



«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО  
ЧЕСТНО  
ДОВЕРИТЕЛЬНО

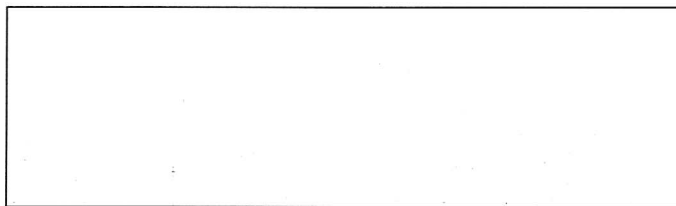
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321

ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001

РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, оф. 721, Тел. (812) 602-29-21 www.glavexpert.spb.ru info@glavexpert.spb.ru

7	8	-	2	-	1	-	2	-	0	1	6	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Генерального директора

/Степаненко Т.Н./

«22» декабря 2018 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы:

Проектная документация.

Проектная документация направлена на экспертизу повторно (после внесения изменений в проектную документацию, получившую положительное заключение экспертизы)

### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Адрес: РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, оф. 721 [www.glavexpert.spb.ru](http://www.glavexpert.spb.ru).

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

**Заявитель, Технический Заказчик:** ООО «Группа Ярд» Адрес: 199178, Санкт-Петербург, 3-я линия В.О., д.62, лит. А, пом. 142.

**Застройщик:** ООО «ПромСтройКомплект» Адрес: 194354, г. Санкт-Петербург, ул. Сикейроса, дом 12, литер Б, пом. 2-Н.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы.**

Заявление ООО «Группа Ярд» на выполнение работ по экспертизе проектной документации от 25.06.2018 г.

Договор с ООО «Группа Ярд» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 96/18 от 25.06.2018 г.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

- 1) Том 1 БЗ-13.02-Э-18-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка». (Изм. 1)
- 2) Том 2 БЗ-13.02-Э-18-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
- 3) Том 3 БЗ-13.02-Э-18-АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
- 4) Том 4. БЗ-13.02-Э-18-КР Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»  
Часть 1. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения».
- 5) Том 4.2. 162-19-Э8-П-КР2 Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения». Часть 2 «Свайные поля». (Доп.)
- 6) Том 4.3. 162-19-Э8-П-КР3 Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения». Часть 3. Конструкции нулевого цикла.
- 7) Том 4.4. 162-19-Э8-П-КР4 Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения». Часть 4. Конструкции надземной части.
- 8) Том 5.1.1. БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 1. «Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее)».
- 9) Том 5.1.2. БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 2. «Внутриплощадочные кабельные сети 0.4 кВ. Наружное освещение».
- 10) Том 5.2.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 1. «Система внутреннего водоснабжения».
- 11) Том 5.2.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоснабжения».
- 12) Том 5.3.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 1. «Система внутреннего водоотведения».

- 13) Том 5.3.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоотведения и ливневой канализации».
- 14) Том 5.4.1 БЗ-13.02-Э-18-ИОС 4.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- 15) Том 5.4.2 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Тепловые сети».
- 16) Том 5.4.3 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.3 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 3. «Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепловой энергии. Автоматизация оборудования ИТП.».
- 17) Том 5.4.4 БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.4 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 4. «Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования».
- 18) Том 5.5. БЗ-13.02-Э-18-ИОС5 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Сети связи»
- 19) Том 5.7. БЗ-13.02-Э-18-ИОС7. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Технологические решения».
- 20) Том 6 162-19-Э8-П-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства». (Изм. 1)
- 21) Том 8 БЗ-13.02-Э-18-ООС Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
- 22) Том 9.1. БЗ-13.02-Э-18-ПБ1 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- 23) Том 9.2. БЗ-13.02-Э-18-ПБ2 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. «Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматизация систем противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
- 24) Том 9.3. БЗ-13.02-Э-18-ПБ3 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 3. «Автоматическая сплинкерная система водяного пожаротушения подземной парковки».
- 25) Том 10 БЗ-13.02-Э-18-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- 26) Том 10(1) БЗ-13.02-Э-18-ЭЭ Раздел 10\_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
- 27) Том 12.1 БЗ-13.02-Э-18-ТБЭ Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
- 28) Том 12.2. БЗ-13.02-Э-18-ПТА Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ

по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

29) Том 12.3 БЗ-13.02-Э-18-КЕО Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 3. «Расчеты инсоляции и естественной освещенности».

30) Том БЗ-13.02-Э-18-ЭС Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 4. Геотехническое обоснование.

31) Положительное заключение ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

32) Положительное заключение ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0159-18 от 22.12.2018 г.

33) Справка об изменениях.

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

**Наименование объекта:** Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями.

**Строительный адрес:** г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Объект непромышленного назначения.

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

##### **Технико-экономические показатели**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>
Площадь участка	м <sup>2</sup>	4 268,00
Площадь застройки:	м <sup>2</sup>	2 354,35
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	19 696,60
Площадь квартир (без балконов)	м <sup>2</sup>	7 112,59
Общая площадь квартир (с учетом понижающих коэффициентов)	м <sup>2</sup>	7 689,97
Количество квартир, в том числе:	шт.	36
– 2-х комнатных	шт.	6
– 3-х комнатных	шт.	30
Площадь апартаментов (без балконов)	м <sup>2</sup>	3 928,18
Площадь апартаментов с балконами (с коэф)	м <sup>2</sup>	4 194,48
Количество апартаментов, в том числе:	шт.	24
– 1-х комнатных		1
– 2-х комнатных	шт.	13
– 3-х комнатных	шт.	10
Площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	374,98
Площадь подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	6 246,52
Строительный объем всего, в том числе:	м <sup>3</sup>	74 156,7
– ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	24 020,21
– выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	50 136,49
Этажность	шт.	6
Количество этажей, в том числе:	шт.	8

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
– подземных	шт.	2
Количество мест хранения автомобилей в подземной автостоянке	шт.	104
Максимальная высота объекта:	м	22,850
Продолжительность строительства:	мес.	26

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

Нет.

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

За счет собственных и заемных средств инвестора.

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

– снеговой район	Ш
– ветровой район, тип местности	II, B
– нормативное значение ветрового давления	30 кг/м <sup>2</sup>
– расчетная зимняя температура	-24°С
– сейсмичность	отсутствует
– степень агрессивного воздействия окружающей среды	не агрессивная

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Не представлено.

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

ООО «Балтийский Заказчик». (Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций Республики Карелия»). Адрес: 194021, РФ, 190103, РФ, г Санкт-Петербург, пр-кт Рижский, д. 20, литер И, помещение 1-Н.

ООО «СМ-ПРОЕКТ» (Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков») Адрес: 194044, Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Выборгская наб., д.29, лит. А, оф.410.

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

При подготовке проектной документации проектная документация повторного использования не применялась.

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

Задание на проектирование.

Задание на внесение изменений в проектную документацию.

**2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.**

Градостроительный план земельного участка № RU7818100027018 (КГА Санкт-Петербурга 242-3-1182/17 от 28.12.2017 г.)

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

– Технические условия подключения 2809/16 от 10.10.2016 г. для объекта капитального строительства к электрическим сетям АО «СПб ЭС».

- Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-13003/160-2 от 18.10.2016 г.
- Технические условия подключения объекта к сетям теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 1186 от 27.10.2016 г.
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» № 441/16 от 07.11.2016 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.
- Технические на предоставление услуг связи. № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.
- Технические на присоединения к сети проводного радиовещания населения Санкт-Петербурга № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.

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

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий.**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

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

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изысканий, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

##### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

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

Нет.

##### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	БЗ-13.02-Э-18-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	Зам.
2	БЗ-13.02-Э-18-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Зам.
3	БЗ-13.02-Э-18- АР	Раздел 3 «Архитектурные решения».	Зам.
4	БЗ-13.02-Э-18-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Зам.
4.2	162-19-Э8-П-КР2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 2. Свайные поля	Доп.
4.3	162-19-Э8-П-КР3	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 3. Конструкции нулевого цикла	Доп.
4.4	162-19-Э8-П-КР4	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 4. Конструкции надземной части	Доп.
5.1.1.	БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 1. «Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее)».	Зам.
5.1.2.	БЗ-13.02-Э-18-ИОС1.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения». Часть 2. «Внутриплощадочные кабельные сети 0.4 кВ. Наружное освещение».	Зам.
5.2.1	БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 1. «Система внутреннего водоснабжения».	Зам.

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
5.2.2	БЗ-13.02-Э-18-ИОС2.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоснабжения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоснабжения».	Зам.
5.3.1	БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 1. «Система внутреннего водоотведения».	Зам.
5.3.2	БЗ-13.02-Э-18-ИОС3.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система водоотведения» Часть 2. «Внутриплощадочные сети водоотведения и ливневой канализации».	Зам.
5.4.1	БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».	Зам.
5.4.2	БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Тепловые сети».	Зам.
5.4.3	БЗ-13.02-Э-18-ИОС4.3	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 3. «Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепловой энергии. Автоматизация оборудования ИТП.».	Зам.
5.5.	БЗ-13.02-Э-18-ИОС5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Сети связи»	Зам.
5.7.	БЗ-13.02-Э-18-ИОС7.	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Технологические решения».	Зам.
6	162-19-Э8-П-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства».	Зам.



№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
8	БЗ-13.02-Э-18-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».	Зам.
9.1.	БЗ-13.02-Э-18-ПБ1	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	Зам.
9.2.	БЗ-13.02-Э-18-ПБ2	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. «Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматизация систем противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».	Зам.
9.3.	БЗ-13.02-Э-18-ПБ3	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 3. «Автоматическая сплинкерная система водяного пожаротушения подземной парковки».	Зам.
10	БЗ-13.02-Э-18-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».	Зам.
10(1)	БЗ-13.02-Э-18-ЭЭ	Раздел 10_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».	Зам.
12.1	БЗ-13.02-Э-18-ТБЭ	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».	Зам.
12.2.	БЗ-13.02-Э-18-ПТА	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».	Зам.
12.3	БЗ-13.02-Э-18-КЕО	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 3. Расчет инсоляции и естественной освещенности	Доп.
12.4	БЗ-13.02-Э-18-ЭС	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 4. Геотехническое обоснование.	Доп.

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

##### 1. Раздел 1. Пояснительная записка.

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

- Задание на проектирование;
- Задание на внесение изменений в проектную документацию.
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий;
- Градостроительный план земельного участка № RU7818100027018 (КГА Санкт-Петербурга 242-3-1182/17 от 28.12.2017 г.)
- Технические условия подключения 2809/16 от 10.10.2016 г. для объекта капитального строительства к электрическим сетям АО «СПб ЭС».

- Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-13003/160-2 от 18.10.2016 г.
- Технические условия подключения объекта к сетям теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 1186 от 27.10.2016 г.
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» № 493/18 от 16.10.2018 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.
- Технические на предоставление услуг связи. № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.
- Технические на присоединения к сети проводного радиовещания населения Санкт-Петербурга № 02/05/2163416 от 02.11.2016 г.

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями. Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008). «Общероссийский классификатор основных фондов»:

- код 100.00.20.11 Здания жилые общего назначения многосекционные;
- код. 210.00.11.10.490 Здания гаражей подземных.

2. принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность: - нет;

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

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| – снеговой район                                    | – III                   |
| – расчетное значение веса снегового покрова         | – 180 кг/м <sup>2</sup> |
| – ветровой район, тип местности                     | – II, В                 |
| – нормативное значение ветрового давления           | – 30 кг/м <sup>2</sup>  |
| – расчетная зимняя температура                      | – -24°С                 |
| – сейсмичность                                      | – отсутствует           |
| – степень агрессивного воздействия окружающей среды | – не агрессивная        |

4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;

5. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф 5.2. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;

7. уровень ответственности - нормальный

Срок службы здания не менее 50 лет.

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

- электроэнергия – 492,5 кВт, в том числе по I категории 80,6 кВт.
- водопотребление (с учетом приготовления ГВС) – 85 м<sup>3</sup>/сут (30542 м<sup>3</sup>/час);
- водоотведение – 84,16 м<sup>3</sup>/сут (3,507 м<sup>3</sup>/час);
- тепловая энергия – 0,26 Гкал/ч.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Требуется дополнительный отвод земельного участка на период строительства. Изъятие земельного участка в постоянное пользование проектной документацией не предусматривается.

Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается. Осуществляется компенсация нарушенного права собственности Сетевой организации на Сети,

сооружения и иные объекты электросетевого хозяйства, указанных в технических условиях №16-31164 и по условиям Договора К-СПб-21600-16/31164-Э-16.

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

Специальные технические условия не разрабатывались.

Определение усилий в элементах каркаса здания и расчеты армирования конструкций производились инженерными методами. В процессе разработки проекта выполнялись расчеты в SCAD v. 11,3.

Проектной документацией не предусмотрено выделение отдельных этапов строительства.

Проектной документацией не предусмотрен снос здания и сооружений, перенос сетей инженерно-технического обеспечения, переселение людей. Вынос сетей инженерно-технического обеспечения из-под пятна застройки предусмотрен отдельной проектной документацией.

*После проведения экспертизы в проектную документацию были внесены следующие изменения:*

- внесены сведения о задании на внесение изменений в проектную документацию.
- уточнен состав проектной документации
- заменены технические условия на присоединение к сетям связи.

## **2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.**

Местонахождение земельного участка: в северо-западной части г. Санкт-Петербург, на улице Эсперова, в квартале жилой застройки на О. Крестовский.

Проектируемый объект капитального строительства расположен в функциональной зоне ТД1-1\_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 в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Земельный участок ограничен:

- с севера - территорией общего пользования - улицей Эсперова;
- с востока - территорией котельного комплекса ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- с юга - территорией общего пользования - улицей Вакуленчука;
- с запада - территорией смежного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, перепад высот составляет не более 1,0 м в абсолютных отметках от 2,00 до 3,00 по Балтийской системе высот.

Земельный участок полностью свободен от застройки, имеет мелкую древесно-кустарниковую растительность.

На территории земельного участка какие-либо охранные или санитарно-защитные зоны отсутствуют.

На территории земельного участка предусмотрено строительство жилого дома со встроенными помещениями. Все здания и сооружения размещены в местах допустимого размещения объектов капитального строительства в соответствии с градостроительным планом. Размещение здания является основным видом разрешённого использования рассматриваемого участка в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Проектируемые объекты капитального строительства, расположенные на земельном участке, имеют подходы и подъезды из твёрдых дорожных покрытий, оборудованы подземной автомобильной стоянкой и машиноместами для кратковременного хранения автомобилей, отмошкой шириной 1 м. При благоустройстве территории учтены требования доступа к объекту маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории, водоотвод посредством системы ливневой канализации.

Территория земельного участка оборудуется инженерными сетями водопровода, хозяйственно-бытовой и ливневой канализаций, теплоснабжения, электроснабжения и наружного освещения. Все инженерные сети запроектированы в виде подземной прокладки.

Для защиты территории от подтопления и дождевых вод предусмотрена организация рельефа вертикальной планировкой. Удаление дождевых вод с озеленённых территорий предполагается за счёт дренирующих свойств грунта. Удаление дождевой воды с проездов, тротуаров и площадок предусмотрено за счёт микрорельефа и направления ливневых стоков по твёрдым покрытиям в дождеприёмные колодцы и водоприёмные воронки на кровле двухуровневой подземной автостоянки с последующим отводом в локальную сеть ливневой канализации.

Для защиты фундаментов зданий и сооружений предусмотрена асфальтобетонная отмостка вдоль фундаментных стен зданий или дорожные и тротуарные покрытия на подходах к зданиям на поверхности земли.

Для решения организации рельефа на участке устраивается насыпь и срезка. Для обратной засыпки котлованов зданий и сооружений используется чистый привозной минеральный грунт. Водоотвод с площадки решен микропланировкой со сбросом ливневых стоков в проектируемые дождеприёмные колодцы, которые присоединяются к проектируемой сети дождевой канализации и далее, к существующей дождевой канализации.

Для обеспечения водоотвода с набивных площадок в бордюре предусмотрены разрывы.

Поперечные уклоны по проездам и тротуарам - 5‰ - 20‰. Продольные уклоны по проездам, тротуарам и пешеходным дорожкам – 5‰ – 5‰.

Пешеходная зона и озеленение отделены от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15. Между различными покрытиями пешеходной зоны, а также для отделения пешеходной зоны от озеленения использован бортовой камень БР 100.20.8.

Территория земельного участка благоустраивается проездами и тротуарами с твердыми асфальтобетонными покрытиями, а также пешеходными дорожками с набивным покрытием.

Проезды и тротуары с твёрдым покрытием предусмотрены к каждой стене проектируемого здания.

В благоустройстве территории участвуют проектируемые проезды и тротуары.

Въезд на территорию земельного участка предусмотрен с севера и запада – с проезжей части улицы Эсперова.

Для хранения личного автотранспорта на земельном участке предусмотрена в составе проекта двухуровневая подземная автостоянка. Для кратковременного хранения автотранспорта на кровле подземной автостоянки предусмотрены парковочные места общей вместимостью 13 машиномест.

Пешеходная зона и озеленение отделены от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15. Между различными покрытиями пешеходной зоны, а также для отделения пешеходной зоны от озеленения использован бортовой камень БР 100.20.8.

Территория земельного участка оборудуется малыми архитектурными формами в виде скамеек, мусорных урн, металлического ограждения территории, ворот и калиток.

Озеленение территории решено посевом газона, устройством цветников и посадками деревьев и кустарников различных пород.

Транспортная схема на территории земельного участка решена в виде круговой схемы проезда автотранспорта вокруг проектируемого здания, а также круговой проезд по территории внутреннего двора.

Система внутриплощадочных проездов обеспечивает беспрепятственный доступ техники пожаротушения, специального и обслуживающего транспорта и личного легкового автомобильного транспорта ко всем зданиям и сооружениям, расположенным на земельном участке.

Система внутриквартальных проездов не имеет тупиков, во всех узлах пересечения и сопряжения направлений предусмотрена возможность маневрирования. На территориях тротуарных покрытий, предусмотренных в случае необходимости для проезда техники пожаротушения. В соответствии с расчетом потребность объекта в машиноместах составляет 104 машиномест. Проектом предусмотрено размещение 104 машиномест в подземной автостоянке.

#### Технико-экономические показатели земельного участка:

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка в границах землепользования	м <sup>2</sup>	4 268
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 354,35
Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	1058,35
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	854,8

После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- уточнены решения в части планировки элементов твердых покрытий и количества машиномест.

### 3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемый многоквартирный дом представляет собой секционную жилую структуру этажностью 6 этажей – средне-этажные. Количество этажей одинаковое.

Жилой дом решен с устройством подземной двухэтажной автостоянки высотой 2.7, 3.67 и 2.95 м. в чистоте для размещения автомобилей жильцов и инженерно-технических помещений, обслуживающих дом.

Объемно-планировочное решение жилого дома принято из условий нормальной эксплуатации квартир и апартаментов с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики.

В структуре здания выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- группы встроенных помещений административного назначения (офисы);
- квартиры;
- апартаменты;
- помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы);
- подземная автостоянка (двухэтажная).

В подвальном этаже здания размещены технические помещения и подземная автостоянка с техническими помещениями (ИТП, венткамера и др.). Входы в подвал предусмотрены обособленными по наружным лестницам.

На первом этаже в секциях расположены: тамбуры, лестничные клетки, вестибюль, апартаменты, мусоросборная камера, офис управляющей компании.

Также в секциях на первом этаже расположены группы встроенных помещений административного назначения (офисы), обеспеченные санузлами, кладовыми уборочного инвентаря и имеющие отдельные входы-выходы.

Эвакуационные выходы и входы в жилые помещения и помещения общественного назначения для посетителей маломобильных групп населения запроектированы с уровня 1-го этажа непосредственно с тротуара.

На 2-6 этажах расположены квартиры и апартаменты, сгруппированные вокруг общих лестнично-лифтовых узлов. Эвакуация происходит через лестничные клетки с остеклением площадью не менее 1,2 м на каждом этаже. Ширина лестничных маршей принята не менее 1.05м. с учетом установки ограждения, уклон маршей 1:2.

Эвакуационные выходы из части квартир и апартаментов запроектированы непосредственно на лестничную клетку без поэтажных коридоров.

Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляются на лифтах. Все лифты выполнены без машинного помещения,

пассажирские и грузопассажирские фирмы ThyssenKrupp серия Evolution 200. Габариты шахт лифтов ЛК 2740x1770мм, для ЛП 2740x2200мм. Габариты лифтовых кабин, обеспечивают возможность транспортировки человека на носилках или инвалидной коляске.

На 1-м этаже запроектированы 2 апартамента для проживания МГН.

Мусороудаление из квартир происходит на отдельной площадке с твердым покрытием, где установлены контейнеры. Вывоз мусора предусмотрен по расписанию спецавтохозяйства.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, но имеют четкую планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия проживания. Выходы на кровлю обеспечиваются из лестничных клеток секций 1, 3, 4, 6 через люки ЕИ-30.

Композиционно объёмное и архитектурное решения здания обусловлены существующей градостроительной ситуацией, конфигурацией участка, а также учитывают согласованные проектные решения жилого дома на сопредельном участке, формируя единый фронт застройки по улице Эсперова и улице Вакуленчука.

Проектируемое здание имеет сложную форму в плане, расположено на перекрестке улицы Эсперова и Эсперова переулка, занимает часть земельного участка, и располагается с соблюдением необходимых технических зон и пожарных проездов. Въезд в подземную парковку осуществляется с улицы Эсперова. Дворовое пространство жилого дома включает в себя придомовые площадки, озеленение и комфортные подходы к жилым секциям.

Объёмно-планировочное решение обусловлено спецификой земельного участка и направлено на создание благоприятных условий проживания населения.

Здание 6-ти – этажное. Шестой этаж несколько отодвинут от уличного фронта с образованием террас. Подвальный этаж предназначен для размещения автотранспорта. Квартиры расположены со второго по шестой этаж. Первый этаж занимают встроенные помещения (офисы) и апартаменты.

На пересечении улицы Эсперова и Эсперова переулка организован парадный вход, через которой можно пройти во двор насквозь здания. Парадный вход образует общую зону встреч и общения для жильцов и гостей дома. Парадный вход служит архитектурной доминантой и формирует перекрёсток. Остальные входы в здание осуществляется со стороны внутридворового пространства. Входы в апартаменты 1-го этажа осуществляются с уровня земли со стороны улицы и есть дополнительные выходы в дворовую часть.

Максимальная высота здания: 18 м – высота уличного фронта до карниза, 23 м – высота уличного фронта до конька. Фасады 2-6-го этажей выполнены из фибробетона белого нечистого цвета матового, 1 этаж и цоколь облицованы натуральным камнем серого цвета. Оконные заполнения – деревянные окна с двухкамерными стеклопакетами.

Здание состоит из 6 секций, предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах и апартаментах. На первом этаже в секциях 2-5 запроектированы апартаменты, а в секциях 1, 6 – встроенные помещения. На 2-6-ом этажах в секции 5 и 6 размещаются апартаменты, в 1-4 расположены квартиры.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестницами и лифтами. Лифты в секции 1 и 6 предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

Все квартиры и апартаменты расположены с окнами во двор и на улицу, что обеспечивает комфортный световой климат. В здании предполагается размещение квартир и апартаментов повышенной комфортности. Здание сдаётся приемочной комиссии без внутренней чистовой отделки квартир и апартаментов, без внутренней чистовой отделки встроенных помещений. Отделка квартир выполняется в соответствии с индивидуальным дизайн – проектом, разрабатываемым собственниками жилья. Отделка лестнично-лифтовых узлов решена из материалов, соответствующих пожарным, экологическим и эстетическим требованиям.

Конструкции и основание зданий рассчитаны на восприятие постоянных нагрузок от собственного веса несущих и ограждающих конструкций; временных равномерно

распределенных и сосредоточенных нагрузок на перекрытие; снеговых и ветровых нагрузок для данного района строительства.

Наружные стены ниже +0,000 - монолитные, с утеплителем стен экструдированный пенополистирол.

Наружные стены выше +0,000 - монолитные с утеплением Rockwool Фасад Баттс или аналог (по расчету) и навесной фасадной системой с использованием керамогранита под натуральный камень.

Внутренние межквартирные перегородки толщиной 310мм выполнены двумя перегородками из силикатных блоков 130мм с заполнением между ними минераловатной плитой 50мм. Внутриквартирные перегородки между жилыми комнатами запроектированы из силикатных блоков толщиной 130 мм. Перегородки между санузлами и комнатами толщиной 210мм - двойная перегородка из силикатных блоков 80мм с заполнением между ними минераловатной плитой 50мм. Перегородки между сан.узлом и коридором – силикатный блок 80мм. Перегородки подземной части здания – полнотелый керамический кирпич КР-р-по 250x120x65/1,0НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

В соответствии с указаниями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СП 52.13330.2011 предусмотрено естественное освещение (боковое освещение, одностороннее) в жилых комнатах и кухнях всех квартир, а также выполнены нормируемые условия инсоляции в жилых комнатах квартир. Освещенность во встроенных помещениях без конкретной технологии и выполняется после разработки технологии данных помещений.

Проектные решения предусматривают мероприятия по обеспечению тушения и спасательных работ.

Здание состоит из 3 пожарных отсеков:

- 1 отсек – Автостоянка.
- 2 отсек – Комната отдыха с купелью.
- 3 отсек - Жилая часть с 1 по 6 этаж.

Проектом предусмотрено деление пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа.

Отделка помещений и полы запроектированы в соответствии с назначением помещений.

Конструкция полов принята в зависимости от заданных воздействий на полы и специальных требований к ним (интенсивность механических воздействий, воздействий жидкостей и пр. в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 29.13330.2011 «Полы» (Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88)):

в подземной автостоянке - износостойкое покрытие;

в технических помещениях - керамическая плитка;

в помещениях с интенсивным движением людей: места общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки)- покрытие керамогранитной плиткой. Офисные помещения, с/у и кладовые уборочного инвентаря офисов - покрытие выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию;

в жилых комнатах, коридорах, кухнях, санузлах, ванных комнатах, прихожих и кладовых квартир - выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию;

в узле ввода (ИТП) - покрытие керамической плиткой. Полы узла ввода устойчивы к воздействию влаги и дезинфицирующих щелочных растворов.

В паркинге отделка потолков предусмотрена материалом не более КМ-2.

Потолки в квартирах - выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию;

В с/у и кладовых уборочного инвентаря при входных группах - отделка не более КМ-1. Потолки во встраиваемых общественных помещениях (офисах) - выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию

В местах общего пользования потолки (коридоры, лифтовые холлы) - отделка не более КМ-2

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Стены в квартирах: отделка выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию. В местах общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, колясочные) стены облицовываются материалом не более КМ-1. В технических помещениях не более КМ-0, в паркинге предусмотрена не более КМ2. Узел ввода (ИТП), насосная не более КМ-0 по минплите. Стены во встраиваемых общественных помещениях (офисах) - выполняется собственником помещения после сдачи объекта в эксплуатацию. На путях эвакуации в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах все отделочные материалы выполняется не более КМ-1.

Входные двери в секции и помещения общественного назначения запроектированы утепленными из алюминиевого профиля с остеклением и оснащены приборами самозакрывания. Входные двери квартир - металлические индивидуального изготовления.

Люки выходов на кровлю, двери технических помещений - металлические, противопожарные EI30.

Дверные блоки в лестничных клетках запроектированы с приборами самозакрывания, уплотнением в притворах.

Заполнения окон, балконных дверей—деревянный профиль, с двухкамерным стеклопакетом, приведенное сопротивление теплопередаче - не менее 0.56, окна оборудованы микропроветриванием по ГОСТ 23166-99 с обязательной установкой клапанов, обеспечивают шумозащиту и отвечают последним требованиям теплоизоляции.

Лестничная клетка - Тип Л-1. Лестничные марши и площадки- монолитный железобетон. Ширина маршей и площадок не менее 1050мм, ширина межмаршевых промежутков не менее 80мм. Площадь остекления оконного проема лестничной клетки -не менее 1,2м. Устройство для открывания расположено не выше 1.7м от уровня площадки лестничной клетки.

Кровля - эксплуатируемая с покрытием из тротуарной плитки, с внутренним водостоком и утеплителем. Предусмотрен обогрев воронок.

Прямки, козырьки, крыльца - над входами предусмотрены козырьки, входные площадки из нескользящего покрытия.

Естественное освещение через оконные проёмы в наружных стенах здания имеют все жилые комнаты и кухни, лестничные клетки. Размеры и расположение оконных проёмов обеспечивают требуемую естественную освещённость не ниже нормативного значения.

Конфигурация проектируемого дома, его ориентация по сторонам горизонта, объемно-планировочное решение, параметры выступающих конструкций балконов и расположение дома относительно окружающей застройки выбраны с учетом соблюдения требований норм инсоляции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) в жилых комнатах и кухнях составляет не менее 0,5% в расчётной точке. Расчётная точка в одной из жилых комнат квартир принимается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от светопроемов. В остальных комнатах многокомнатных квартир и в кухнях нормативное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. Нормативная продолжительность инсоляции для географической широты г. Санкт-Петербурга (60° с.ш.) на период с 22 апреля по 22 августа составляет не менее 2,5 часов. Допускается прерывистость продолжительности инсоляции помещений, при этом один из периодов инсоляции, принимаемый в расчет, должен быть не менее 1 часа. Суммарная нормативная продолжительность инсоляции при прерывистости увеличивается на 0,5 часа по сравнению с непрерывной инсоляцией.

Жилые помещения квартир в проектируемом здании обеспечены требуемым временем инсоляции. Окружающая застройка влияет на общую продолжительность инсоляции объекта в допустимых пределах. Выполнен комплексный проверочный расчёт продолжительности инсоляции.



Предельно допустимые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в жилых комнатах составляют значения, не превышающие приведенные в приложении 3 к СанПиН 2.1.2.2645-10.

Защита жилых помещений от шума достигается принятыми планировочными и конструктивными решениями.

По данным Технического задания проектируемые жилые дома по категории акустического комфорта, согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» относятся к категории «Б». Источниками шума внутри здания являются: лифты, водомерные узлы, ИТП, электрощитовые, санузел. В водомерном узле, ИТП, электрощитовых предусматривается устройство подвесных звукоизолирующих потолков, двухслойных стен, «плавающих полов».

Конструкция звукоизолирующих потолков в ИТП, водомерных узлах:

- монолитное ж/б перекрытие (по проекту);
- минплита 80мм,
- аквапанель,
- окраска ВДА влагостойким составом

Конструкция звукоизолирующих потолков в электрощитовых:

- монолитное ж/б перекрытие (по проекту);
- минплита 80мм;
- штукатурный слой;
- окраска.

Конструкция «плавающего пола» в ИТП, водомерных узлах, электрощитовых:

- керамическая плитка
- уклонообразующая стяжка цементно-песчаная М150 армированная сеткой 05 Вр-1 150x150мм, по периметру проложить минплиту 30мм, закрыв стык нетвердеющей мастикой.
- гидроизоляция -оклеечная, с заведением на стены на 300мм -Пленка полиэтиленовая - Минвата 40мм. (после обжатия)
- ж/б плитный ростверк см. чертежи КЖ;

Во всех помещениях квартир, в конструкции пола предусмотрена звукоизоляция «Стенофон290».

Конструкция пола в жилых комнатах, кухнях, прихожих и коридорах:

- финишное покрытие;
- стяжка цементно-песчаная М150, армированная фиброй, по периметру проложить «Шумостоп»
- звукоизоляция «Стенофон290»;
- монолитное ж/б перекрытие.

Конструкция пола в санузлах и ванных квартир :

- керамическая плитка на клею;
- обмазочная гидроизоляция с заводом на стену 300мм;
- стяжка цементно-песчаная М150, армированная фиброй,
- звукоизоляция «Стенофон290»;
- по периметру проложить «Шумостоп» - 30 мм;
- монолитное ж/б перекрытие.

Конструкция двухслойной стены:

- перегородка из силикатных блоков 130 мм;
- минераловатная плита Rockwool Акустик Баттс 50 мм;
- перегородка из силикатных блоков 130 мм.

Крепление санитарно- бытовых приборов на межквартирные стены, ограничивающие жилые комнаты других квартир, не предусмотрены, унитазы и коммуникации крепятся к конструкции пола через вибропрокладки.

Все оборудование в технических помещениях устанавливается на виброизоляционных прокладках. Щиты в электрощитовых установлены на расстоянии не менее 150 мм с устройством виброизоляционных прокладок креплений к полу и стенам.

В ИТП, водомерном узле применено оборудование, характеризующееся низким уровнем шумовых характеристик. Для всех насосных установок в проекте предусмотрено виброизолирующее основание и гибкие вставки для присоединения насосных установок к трубопроводам. Гибкие вставки на трубопроводах предусматриваются при прохождении этими трубопроводами деформационных швов. Для прокладки трубопроводов применены опоры с шумоизоляцией. Расчетная скорость движения воды по трубопроводам менее 1,5 м/с.

Для исключения передачи шума внутри квартир выполнены следующие мероприятия:

- Все внутриквартирные межкомнатные перегородки выполняются из силикатных перегородок, толщиной 130 мм.
- Межквартирные стены - из тяжелого монолитного ж.б толщ. 160мм.
- Перегородки между санузлами и комнатами - 2 слоя силикатных перегородок, толщиной 80 мм с зазором 50 мм, заполняемым минераловатными плитами Rockwool Акустик Баттс толщ. 50 мм.
- Оборудование санузлов устанавливается с виброизоляцией.
- Стены санузлов смежные с жилыми комнатами имеют дополнительную звукоизоляцию в виде двуслойной стены.

Согласно, протокола измерения шума, ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука в жилых помещениях жилого дома не превысят допустимых значений в ночное и дневное время суток.

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- внесены изменения в высоту этажей, толщины стен и перегородок, составы полов.
- изменены планировочные решения квартир и квартирография.
- кровля здания выполнена эксплуатируемой с лестницами из квартир.
- откорректированы цветовые решения фасадов в более светлые тона.
- в подземном этаже предусмотрена комната отдыха с купелью.
- размещение апартаментов также предусмотрено в секциях 5-6 на 2-6 этажах.

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

Проектируемое здание гражданского назначения, с монолитным железобетонным несущим каркасом, нормального уровня ответственности, имеет прямоугольную форму в плане, с общими габаритными размерами 76,2 x 55,6 м. Класс сооружения КС-2, уровень ответственности — нормальный согласно ГОСТ 27751-2014.

Каркас запроектирован в монолитном железобетоне. Несущая конструктивная система здания — смешанная (колонно-стеновая). Состоит из свайного фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн, простенков и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (безбалочных плит перекрытий и покрытия).

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается пространственной работой системы вертикальных и горизонтальных элементов каркаса. Роль вертикальных элементов выполняют монолитные железобетонные колонны и монолитные стены, расположенные в продольном и поперечном направлениях здания. Горизонтальными элементами являются монолитные железобетонные диски междуэтажных перекрытий.

Здания опираются на свайное основание из проектируемых буронабивных свай, объединенных железобетонным монолитным плитным ростверком, заделка свай в ростверк принята жесткой.

Фундамент – свайный. Используются буронабивные сваи  $\varnothing 520$  по технологии Fundex с обсадной трубой, с отметкой низа острия -18,000 (БСВ). Расчетная нагрузка на сваю до 150 тонн на сваю. Сваи опираются на ИГЭ 11 – глины легкие пылеватые твердые дислоцированные,  $E=18$  МПа,  $c=52$  кПа,  $\mu= -0,14$ . Арматура свай имеет отгибы в ростверк для организации «жесткого» соединения.

Ростверк плитный монолитный железобетонный толщиной 600 мм из бетона класса В25 марок F100 W8, выполняемый по бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 100 мм.

Деформационные швы между ростверками шириной 50 мм с заполнением Пеноплэкс «Фундамент». В деформационных швах устанавливаются гидрошпонки нижнего и среднего заложения. Верхнее и нижнее армирование ростверка диаметра 16 класса А500С с шагом 200 x 200 мм, дополнительное армирование (зоны усиления) диаметра 16 класса А500С, вертикальная арматура ростверка диаметра 12 класса А500С.

Конструктивное решение балконов и лоджий – монолитно связанная с перекрытием плита. Для исключения промерзания плиты перекрытия в помещениях в месте сопряжения плит и наружных стен предусмотрены термовкладыши. Класс бетона балконных участков плит – В25, F150.

Лестничные марши сборные железобетонные по монолитным площадкам и монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стены шахт лифтов монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25, армирование стен шахт лифтов арматурой класса А500С. Шахты лифтов отрезаны от несущих конструкций здания деформационными швами шириной 50 мм и 120 мм, заполнение швов – мин. вата.

Для защиты конструкций от воздействия грунтовых вод выполняется гидроизоляция. Вертикальная гидроизоляция наружных стен, находящихся ниже уровня земли и фундаментов — оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» толщиной 8 мм. В рабочие швы бетонирования устанавливаются гидрошпонки.

Наружные стены из штучных материалов являются ненесущими, поэтажно опираются на монолитные плиты перекрытия.

Колонны подземной части здания диаметром 500 мм из бетона класса В40 марок W8 F100. Пилоны подземной части здания сечения 1200 x 200 мм, 1000 x 300 мм, 1480 x 300 мм и др. Материал пилонов – бетон класса В25 марок W8 F100. Наружные монолитные стены подземной части здания толщиной 300 мм из бетона класса В30 марок W12 F150 с использованием добавок РД-Н. Внутренние монолитные стены подземной части здания толщиной 200 мм из бетона класса В25 марок W8 F100. Армирование вертикальных конструкций - арматура классов А500С, А240.

Монолитные железобетонные стены 1-6 этажей здания толщиной 160 мм, 200 мм из бетона класса В25 марок W4 F100, армирование стен плоскими сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А500С. Горизонтальная распределительная арматура стен диаметра 8 класса А500С. Отверстия и проемы в стенах обрамляются арматурой диаметра 16 класса А500С.

Монолитные железобетонные колонны 1-6 этажей здания сечением 400 x 400 мм из бетона класса В40 марок W8 F100. Армирование колонн пространственными каркасами из арматуры диаметра 22 класса А500С. Поперечная арматура колонн – хомуты диаметра 12 из арматуры класса А240.

Стены лифтовых шахт надземной части здания – монолитные железобетонные из бетона класса В25 марок W4 F100, армирование стен плоскими сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А500С. Горизонтальная распределительная арматура стен диаметра 8 класса А500С. Стены лифтовых шахт отрезаны от несущих конструкций здания деформационными швами шириной 50 и 120 мм с заполнением минватой.

Монолитное железобетонное перекрытие между подземными этажами (над минус 2 этажом) плоское безбалочное толщиной 300 мм, с армированием отдельными стержнями арматурой классов А500С, А240, материал перекрытия – бетон класса В25 марок W8 F100.

Монолитное железобетонное перекрытие над стилобатной частью с относительной отметкой верха -0.800 - плоское безбалочное толщиной 300 мм, с армированием отдельными стержнями арматурой классов А500С, А240, материал перекрытия – бетон класса В30 марок W8 F100.

Монолитное железобетонное перекрытие над минус 1 этажом - плоское безбалочное толщиной 200 мм, с армированием отдельными стержнями арматурой классов А500С, А240, материал перекрытия – бетон класса В30 марок W8 F100.

Плиты перекрытий надземной части здания плоские монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование плит перекрытий выполняется отдельными стержнями арматуры классов А500С и А240. В зонах продавливания устанавливается вертикальная арматура.

Конструктивное решение балконов и лоджий – монолитно связанная с перекрытием плита. Для исключения промерзания плиты перекрытия в помещениях в месте сопряжения плит и наружных стен предусмотрены термовкладыши. Класс бетона балконных участков плит перекрытий – В25 марки F150.

Плита покрытия железобетонная из бетона класса В25 марок W6 F150, выполняется по профилю стальному листовому гнутому Н114-750-1.0 по ГОСТ 24045-2016. Общая толщина плиты покрытия 200 мм, высота профлиста 114 мм, высота бетонной части покрытия над профлистом 86 мм.

Армирование покрытия выполняется плоскими сварными вертикальными каркасами из арматуры диаметра 12 класса А500С, устанавливаемыми вертикально в каждую гофру. В верхней зоне плиты покрытия укладывается сетка из арматуры диаметра 8 класса А500С с шагом 200 x 200 мм.

Профилированный настил опирается на стальные балки из двутавра 20Ш1 по ГОСТ 26020-83. Для опирания стальных балок на 6 этаже устанавливаются металлические стойки из квадратной трубы сечением 250 x 12 по ГОСТ Р 54157-2010.

Крепление профилированного настила к стальным балкам перекрытия выполняется самонарезающими винтами Hilti S-MD 05-Z через гофру. Соединение профилированных листов между собой в продольном направлении осуществляется с помощью самонарезающих винтов Hilti S-MD 01Z или комбинированными заклепками "BRALO" с шагом 500 мм.

Согласно техническому заключению об инженерно-геологических изысканиях в период изысканий, гидрогеологические условия характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и напорных вод.

По результатам химических анализов проб грунтовые воды в соответствии с СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 являются неагрессивными.

По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды характеризуются средней и высокой коррозионной агрессивностью соответственно.

Напорные воды в соответствии с СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 являются слабоагрессивными по содержанию агрессивной углекислоты, по остальным показателям - неагрессивными.

Грунты, по отношению к бетону марки W4 и к арматуре в железобетонных конструкциях, в соответствии с СП 28.13330.2012, являются неагрессивными. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, в соответствии с ГОСТ 9.602-2005, грунты характеризуются средней и высокой коррозионной агрессивностью соответственно.

По отношению к стальным конструкциям грунты обладают агрессивностью средней степени в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

На основании этих данных предусмотрена наружная гидроизоляция поверхностей фундаментов, наружных стен подземной части здания, установка в деформационные швы и швы бетонирования между фундаментными плитами и стенами гидрошпонок.

Класс конструктивной пожарной опасности здания принят С0. Степень огнестойкости сооружения согласно требованиям СП 2.13130.2012 — II. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания, согласно Федеральному закону №384-ФЗ (таблица №21) составляют:

- железобетонных колонн каркаса и перекрытий – R90
- стен лестничных клеток и лифтовых шахт – REI 90
- маршей и площадок лестниц – R60
- наружных ненесущих стен – E30.

Для обеспечения огнестойкости и ремонтпригодности железобетонной конструкции после пожара необходимо, чтобы разрушаемый слой бетона, нагретый до 450°С, после пожара не оказывал влияния на дальнейшую эксплуатацию конструкции. Это обеспечивается расстоянием от оси арматуры до нагреваемой грани.

Согласно «Правилам по обеспечению огнестойкости и огнестойкости железобетонных конструкций» (СТО 36554501-006-2006) для несущих элементов здания II степени огнестойкости расстояние от оси рабочей арматуры до грани конструкции принято не менее 35 мм и для противопожарных стен и перекрытий 1-го типа – 55 мм с учетом слоя штукатурки.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения предела огнестойкости для несущих монолитных конструкций:

- Железобетонные колонны и пилоны: Бетон классов В40, В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 40 мм. Во избежание выпучивания продольной арматуры при ее нагреве во время пожара предусмотрено армирование хомутами шагом не более 200 мм.
- Железобетонные стены и простенки: Бетон класса В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 35 мм до вертикальной арматуры. Согласно СТО 36554501-006-2006 применение известково-цементной штукатурки толщиной 15 мм, гипсовой — толщиной 10 мм, вермикулитовой — толщиной 5 мм или теплоизоляции из минерального волокна толщиной 5 мм эквивалентны увеличению на 10 мм толщины защитного слоя тяжелого бетона, поэтому в проекте предусматривается оштукатуривание поверхностей стен.

Железобетонные плиты перекрытия и покрытия: Толщина 200 и 300 мм. Бетон класса В25, арматура класса А500С. Толщина защитного слоя – 30 мм (для нижней арматуры). Согласно СТО 36554501-006-2006 применение известково-цементной штукатурки толщиной 15 мм, гипсовой — толщиной 10 мм, вермикулитовой — толщиной 5 мм или теплоизоляции из минерального волокна толщиной 5 мм эквивалентны увеличению на 10 мм толщины защитного слоя тяжелого бетона, поэтому в проекте предусматривается оштукатуривание или отделка нижних поверхностей (потолков) плит перекрытия и покрытия.

Расчет объекта выполнен в программном комплексе Ing+ 2018. Расчетные схемы основаны на методе конечных элементов (МКЭ). Стены и перекрытия моделируются плоскими конечными элементами (пластинами), балки и колонны – «стержневыми» КЭ, а свайное основание – опорами с нелинейной жесткостью.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- решения по свайному полю выделены в дополнительный том проектной документации.
- Изменен диаметр свай, класс бетона и армирования. Приняты буронабивные сваи  $\varnothing 520$  по технологии Fundex с обсадной трубой из бетона В30 W8 F150 с армированием - 6 стержней  $\varnothing 22$  А500С. Низ сваи на отметке -18,000 (БСВ).
- Изменены сечения колонн и пилонов подземной части.
- Изменены сечение и марка бетона наружных монолитных стен подземной части.
- Уточнена толщина стен шахт лифтов.
- Изменен тип армирования стен на плоские сварные каркасы.
- Изменено сечение монолитных железобетонных колонн надземной части здания.
- Изменено сечение монолитных железобетонных колонн надземной части здания.

– Конструктивное решение плиты покрытия изменено на покрытие по профлисту с опиранием на стальные балки.

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

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

Внешнее электроснабжение настоящего объекта выполняется в соответствии с выданными ТУ. Электроснабжение электроустановок Заявителя предусмотрено от РУ 0,4 кВ. Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией. .

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

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

Расчетная потребляемая мощность: 492,5 кВт, в том числе по I категории 80,6 кВт. Напряжение сети - ~380/220В, 50 Гц. Система заземления – TN-C-S.

Проектом предусматривается компенсация реактивной мощности на секции первой категории щита ГРЩ-Д установкой мощностью 50кВАр, и на секции 1 щита ГРЩ-П установкой мощностью 10кВАр. Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

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

При работе в нормальном режиме питание ГРЩ осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемой ТП РУ-0,4 кВ.

В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключения вводов обслуживающим персоналом.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и пожарного щита обеспечивается автоматически посредством АВР.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых многоэтажного жилого дома и установлены главные распределительные щиты ГРЩ-Д (жилого дома) и ГРЩ-П (подземного паркинга) индивидуального изготовления.

Все встроенные помещения разрабатываются отдельными проектами. Для электроснабжения встроенных помещений проектом предусмотрен щит арендаторов ГРЩ-ВП запитанный с шин ГРЩ-Д и расположенный в помещении электрощитовой совместно с щитом ГРЩ-Д.

Во встроенном подземном паркинге, на -1 этаже, запроектированы электрощитовые помещения, в которых установлены главные распределительные щиты (ГРЩ), скомплектованные из панелей ЩО-70. Щиты имеют две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов и АВР для подключения потребителей 1-й категории. Транзитные кабельные трассы жилого дома, проходящие по встроенному подземному паркингу, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI150 согласно СП 113.13330.2016 п.6.1.4.

Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от щита арендатора (ГРЩ-ВП) установленного в электрощитовой. Питание щита арендаторов предусмотрено от шин щита ГРЩ-Д. Электроснабжение встроенного подземного паркинга осуществляется от самостоятельного щита ГРЩ-П запитанного по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от ТП.

Ввод кабелей в здание осуществляется непосредственно в помещение электрощитовой. На каждом этаже, на лестничной клетке, устанавливаются этажные распределительные щиты скрытого монтажа (ЩЭ).

В каждой квартире установлен щиток квартирный (ЩК), в апартаментах установлены щитки апартаментов (ЩА). Щитки включают в себя счетчик электрической энергии «Пульсар 3/3Т» 5(60)А 3х230х400В кл.т. 1,0/2,0, RS485, автоматические выключатели, устройство защитного отключения, проводка выполняется скрыто, в ПВХ-трубах. Счетчики электроэнергии в квартирных щитах настроены в двухтарифном режиме, в апартаментах в однотарифном.

В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

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

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный вводной распределительный щит (ЩВстр), включающий в себя счетчик электрической энергии, автоматические выключатели, устройство защитного отключения.

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

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

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

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

Электрические силовые сети и сети освещения здания выполняются кабелями с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение, с низким уровнем дымо- и газовыделения марки ВВГнг-LS. При сечении более 16мм<sup>2</sup> используются кабели с алюминиевыми жилами.

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

Электрические сети прокладываются:

- в кабельных шахтах - открыто, вертикальная прокладка - в стальных трубах
- в технических помещениях - открыто в металлических неперфорированных лотках без крышки (пучки кабелей); открыто в ПВХ-трубах с креплением скобами (одиночные кабели);
- в стенах и перегородках- скрыто в ПВХ- трубах;
- распределительные кабельные сети от этажных щитов УЭРМ до квартирных щитов в монолитных конструкциях до каждой квартиры (апартамента)
- в помещениях административно-бытового назначения за подвесными потолками - открыто, в металлических неперфорированных лотках.

Сечение кабелей питающих, распределительных и групповых силовых сетей выбрано по следующим параметрам:

- допустимой длительной токовой нагрузке;

- по потере напряжения;
- из условия обеспечения срабатывания аппаратов защиты при коротких замыканиях.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011:

- рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное резервное;
- наружное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк) – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках. Аварийное резервное – электрощитовые, тепловой пункт, водомерный узел, помещение диспетчера.

Светильники наружного освещения устанавливаются на фасадах здания на кронштейнах, а также на опорах освещения. Для наружного освещения на фасадах здания и с опор освещения используются светодиодные светильники со степенью защиты IP65.

В электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, вентиляционных камерах, запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93.

Для всех видов освещения используются светодиодные светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 и IP65. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).
- по сигналу сумеречного реле (наружное освещение).

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей, в РУ-0,4 кВ в сторону отходящих линий потребителя. В ГРЩ предусмотрена установка электронных счетчиков активной энергии, подключенные через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока для технического учета.

На квартиры и апартаменты выделены следующие мощности: 1 к.кв - 12 кВт; 2 к.кв - 15 кВт; 3 к.кв. - 17 кВт; 4 к.кв. - 20 кВт. Для учета электроэнергии применены счетчики «Пульсар 3/3Т» 5(60)А 3х230х400В кл.т. 1,0/2,0, RS485

Встроенные помещения запитаны от щита арендаторов. В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный узел учета.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой рядом с каждым ГРЩ. ГЗШ соединены между собой.

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.



В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна). Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК).

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении. Кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с ПУЭ (п. 1.7.50 и 1.7.51) применяются следующие методы:

- обеспечение недоступности, ограждение и блокировка токоведущих частей;
- защитное заземление корпусов оборудования;
- защитное отключение сети за время не более 0,2 с при возникновении опасности поражения током;
- установка УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;
- выравнивание потенциалов корпусов электрооборудования;
- защитные средства.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 жилой дом относится к обычному объекту. Молниезащита здания соответствует III уровню защиты

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

Внешняя МЗС состоит из молниеприемника, заземлителя и токоотводов.

В качестве молниеприемника на крыше здания предусматривается металлическая сетка с ячейками не более 10x10 м из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с узлами на сварке. Сетка укладывается в пироге кровли, в слое армированной стяжки, под негорючим утеплителем. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками.

В качестве заземлителя молниезащиты используется естественный заземлитель - металлическая арматура железобетонного фундамента.

Сетка через расстояния не более 20м присоединяется к заземляющему устройству посредством токоотводов. В качестве токоотводов используется металлическая арматура железобетонных стен здания.

В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- предусмотрена компенсация реактивной мощности.
- выделены ГРЩ-Д, ГРЩ-ВП и ГРЩ-П с питанием от них соответствующих потребителей.
- помещение ГРЩ перенесено на -1 этаж.
- предусмотрены этажные распределительные щиты скрытого монтажа.
- изменены марки применяемого оборудования.
- все виды светильников заменены на светодиодные.
- изменена трассировка сетей в связи перепланировкой квартир и апартаментов.

## 5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение проектируемого объекта планируется от централизованной системы водоснабжения. Точка подключения – на границе земельного участка. Гарантированный напор в месте присоединения – 26 м вод ст.

Проектируемые сети водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, внутренний противопожарный водопровод, приготовление горячей воды и спецпожаротушение 30 л/с.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с принято для здания с наибольшим строительным объемом и производится на сети централизованной системы холодного водоснабжения. Для жилой части, встроенных помещений и подземного гаража предусматриваются следующие системы водопровода:

- внутренний противопожарный водопровод жилой части;
- внутренний противопожарный водопровод подземного гаража;
- автоматическое спринклерное пожаротушение подземного гаража

Для хоз-питьевого и горячего водоснабжения жилой части, апартаментов и встроенных помещений, а также внутреннего пожаротушения апартаментов, встроенных помещений и подземной автостоянки предусмотрены вводы водопровода и помещения водомерных узлов с повысительными насосными станциями в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения. Для встроенных помещений до основных водомеров, предусмотрены подводомеры для встройки. После общедомовых водомерных узлов вода подается на насосные установки повышения напора в хоз-питьевом водопроводе и, далее в систему хоз-питьевого водоснабжения жилой части и апартаментов, а также отдельными трубопроводами в ИТП жилой части для приготовления горячей воды. Линии с электрозаводками на водомерных узлах закольцованы, после чего предусмотрены две самостоятельные сети внутреннего противопожарного водопровода: для автостоянки и для жилой части и встроенных помещений.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – тупиковая, однозонная. Предусмотрена нижняя разводка магистралей по подвалу. Водоразборные стояки предусмотрены в квартирах, с установкой в каждой квартире узлов учета холодной и горячей воды, и регуляторов давления для снижения избыточного напора.

На стояках предусмотрены отключающая и водоспускная арматура. Квартиры оборудованы пожарными штуцерами для подключения квартирного пожарного шланга. Магистралы и стояки ХВС предусмотрены из трубопроводов из коррозионно-стойкой стали AISI 316L на пресс-фитингах KAN-Therm или аналог. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Изоляция стояков принята Г1.

Свободный напор у приборов в жилом доме принят 30 м. Требуемый напор в системе внутреннего хоз-питьевого водопровода жилого дома достигается с помощью насосной установки.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения апартаментов – тупиковая, однозонная. Предусмотрена нижняя разводка магистралей по подвалу. Водоразборные стояки предусмотрены в квартирах, с установкой в каждой квартире узлов учета холодной и горячей воды, и регуляторов давления для снижения избыточного напора.

На стояках предусмотрены отключающая и водоспускная арматура. Магистралы и стояки ХВС предусмотрены из трубопроводов из коррозионно-стойкой стали AISI 316L на пресс-фитингах KAN-Therm или аналог. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем класс горючести НГ. Изоляция стояков принята Г1.

Для встроенных помещений многоэтажного жилого дома предусмотрены системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встройки – тупиковая, после водомера вода подается к санузлам и технологическому оборудованию встроенных помещений и ИТП встройки для приготовления горячей воды. Магистралы и стояки предусмотрены из трубопроводов из коррозионностойкой стали AISI 316L на пресс-фитингах KAN-Therm или аналог. Изоляция магистралей от конденсации влаги в подвале – минераловатные цилиндры на синтетическом связующем» класс горючести НГ. Изоляция стояков - класс горючести Г.

Подземный гараж оборудуется системами:

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

Горячее водоснабжение квартир и апартаментов осуществляется по закрытой схеме от индивидуального теплового пункта жилой части. На жильё и апартаменты предусмотрены отдельные теплообменники и узлы учёта.

Для жилой части предусмотрена П-образная схема горячего водоснабжения с нижней разводкой магистралей по подвалу и двумя стояками: водоразборным и циркуляционным, проходящими в санузлах или кухнях. В квартирах на последнем этаже водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. На ответвлении от водоразборного стояка устанавливаются узлы учета, запорная и регулирующая арматура. В подвале стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу с установкой балансировочного клапана на сборном участке. В ванных комнатах каждой квартиры предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Выпуск воздуха осуществляется через водоразборные точки.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет подбора мест расстановки неподвижных опор, делящих трубопровод на независимые участки, и за счет поворотов трассы.

Магистралы и стояки предусмотрены из трубопроводов из коррозионностойкой стали AISI 316L на пресс-фитингах KAN-Therm или аналог. Разводка трубопроводов от стояков до водоразборных устройств в квартирах выполняется трубами из сшитого полиэтилена. Трубопроводы, проходящие по подвалу изолировать от конденсации негорючей изоляцией класса НГ из минеральной ваты, толщиной 30 мм. Квартирные стояки изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

Система ГВС встроенных помещений – кольцевая, с нижней разводкой под потолком автостоянки, зонирование не предусмотрено. Магистралы и стояки предусмотрены из трубопроводов из коррозионностойкой стали AISI 316L на пресс-фитингах KAN-Therm или аналог. Разводка по коммерческим помещениям не выполняется. Для снижения теплопотерь магистральные трубопроводы и стояки изолируются (в автостоянке – минераловатными цилиндрами «Rockwool», стояки – цилиндрами из вспененного ПЭ).

Горячее водоснабжение санузлов в гараже предусмотрено от электроводонагревателя, N= 2 кВт.

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

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- уточнен гарантированный напор в месте присоединения и напор в точках потребления.
- изменена трассировка сетей в связи перепланировкой квартир и апартаментов.

### **5.3. Подраздел «Система водоотведения».**

Проектом предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода и канализации:

- бытовая канализация жилой части и апартаментов (К1.1);
- бытовая канализация встроенных помещений (К1.2);
- внутренние водостоки (К2);
- канализация от приемков в помещениях гаража (К1.3).

Система бытовой канализации жилой части и апартаментов предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, расположенных в жилой части.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в наружную сеть внутриплощадочной канализации без дополнительной очистки.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Для прочистки сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются лючки размерами не менее 30x40 см.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше на 300 мм от плоской неэксплуатируемой кровли.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – безраструбные чугунные трубы SML;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые канализационные трубы фирмы Ostendorf или аналог.

Система бытовой канализации встроенных помещений. предназначена для отвода сточных вод из санузлов встроенных помещений.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в наружную сеть внутриплощадочной канализации без дополнительной очистки.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Для прочистки сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать лючки размерами не менее 30x40 см.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных клапанов НЛ.

Материалы трубопроводов:

- магистральные трубопроводы ниже отметки 0.000 – безраструбные чугунные трубы SML;
- трубопроводы выше отметки пола первого этажа - полипропиленовые канализационные трубы фирмы Ostendorf или аналог.

Приобретение, подбор и монтаж санитарно-технических приборов, а также прокладка трубопроводов в санузлах встроенных помещений осуществляется силами и средствами арендаторов встроенных помещений.

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли, а также с внутреннего двора.

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен по самотечным трубопроводам. Монтаж выполнить с понижающим уклоном в сторону выпуска.

Дождевые и талые воды с кровли отводятся в наружную сеть канализации без дополнительной очистки.

Дождевые и талые воды с внутреннего двора отводятся в наружную сеть канализации после очистки от песка и нефтепродуктов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли установлены водосточные воронки  $d_y=100$  мм с электрообогревом.

Для отвода дождевых и талых вод с внутреннего двора установлены водосточные воронки  $d_y=100$  мм с электрообогревом.

Стояки системы внутренних водостоков с кровли прокладываются скрыто (зашиваются ограждающими конструкциями) в коридорах.

Трубопроводы системы внутренних водостоков с внутреннего двора прокладываются открыто под потолком гаража.

Материал системы внутренних водостоков - чугунные безраструбные канализационные SML-трубопроводы.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

Система канализации для отвода сточных вод из помещений гаража и приемков предназначена для отвода случайных сточных вод при повседневной эксплуатации (включая сточные воды образующихся при пожаротушении) из помещений гаража, а также технических помещений (водомерный узел, ИТП).

Для сбора сточных вод предусматривается устройство лотков и приемков. В приемках установлены погружные насосы TMW 32/8 фирмы «Wilо».

Отвод стоков от насосов производится по трубопроводам из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75\* с установкой после каждого насоса задвижки.

Трубопроводы системы К1.3 от приемков в гараже подключаются к отдельному выпуску с последующей очисткой в фильтрующем модуле, расположенном в первом смотровом колодце для очистки от нефтепродуктов.

Трубопроводы системы К1 от приемков технических помещений подключаются к системе самотёчной бытовой канализации.

В местах возможного повреждения трубопроводов автотранспортом предусмотреть защитные ограждения.

Сброс бытовых сточных вод, а также сточных вод из технических помещений гаража предусмотрены в наружную сеть канализации без дополнительной очистки. Дождевые и талые воды с кровли отводятся в наружную сеть канализации без дополнительной очистки, дождевые и талые воды с внутреннего двора после очистки от песка и нефтепродуктов.

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

Проектом предусматривается:

- подключение выпусков хозяйственно-бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков к проектируемым внутриплощадочным сетям канализации;
- очистка ливневых стоков с проездов на фильтрующих патронах «Полихим» с комбинированной загрузкой, установленных в дождеприемных колодцах, расположенных на автостоянках;
- очистка стоков в фильтр-патронах принята по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, взвешенным веществам – не более 10 мг/л;
- очистка стоков от лотка на въезде в подземный гараж и наземную часть встроенного подземного гаража от нефтепродуктов и взвешенных веществ на фильтрующих модулях ФМС - 1,0, установленных в дождеприемных колодцах.

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- изменена трассировка сетей в связи перепланировкой квартир и апартаментов.
- изменен материал труб внутреннего водостока.

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

Точкой подключения проектируемого объекта является тепловая камера на проектируемых внутриквартальных тепловых сетях. Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/75°С.

Теплоснабжение здания осуществляется от ИТП расположенных в подземном гараже. Для многоквартирного жилого дома с апартаментами, подземной автостоянки и встроенных помещений предусматриваются самостоятельные ИТП.

### **Отопление.**

Корпуса жилого дома со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- Жилые помещения – система №1;
- Апартаменты – система №2;
- Встроенные помещения корпуса – система №3;
- Встроенный подземный гараж – система № 4;

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу. В помещениях арендаторов предусмотрена система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола.

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

В качестве трубопроводов системы отопления встроенных помещений 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением. У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны до Ду40 мм и дисковые затворы больше Ду40 мм.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа прокладываются в изоляции.

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

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

Отопление жилых помещений и помещений апартаментов выполнено по двухтрубной схеме с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В жилых квартирах и апартаментах с 1-го по 5-й этаж предусмотрена система отопления водяным теплым полом. В жилых квартирах и апартаментах 6-го этажа система отопления водяным теплым полом совмещена со, встраиваемыми в пол конвекторами фирмы «SPL» или аналог. Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками, подключаемые к главным посекционным стоякам.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений применяются:

- разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* до диаметра 50 мм включительно, начиная с диаметра 65 мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.
- поквартирная разводка на 6-м этаже от распределительных коллекторов до отопительных приборов - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.
- для водяной системы отопления тёплым полом применены трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала;

- электроконвекторы – электрощитовые;
- стальные панельные радиаторы с боковым подключением - места общего пользования;
- внутриспольные конвекторы – жилые помещения и апартаменты 6-го этажа;
- трубопроводы контуров системы напольного отопления – апартаменты и жилые помещения 1-5 этажей.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются:

- перед распределительными коллекторами, и на вертикальных стояках МОП автоматические балансировочные клапаны;
- на поквартирных ответвлениях ручные балансировочные клапаны.

У отопительных приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы отопления жилых помещений изолируются цилиндрами из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой.

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

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

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

Для подземного гаража предусмотрена двухтрубная система отопления.

В качестве трубопроводов системы отопления в помещениях гаража применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов применяются регистры из гладких труб.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

У въездных ворот подземного гаража установлены воздушно-тепловые завесы.

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

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

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем подземного и воздушно-тепловых завес гаража предусматриваются системы теплоснабжения.

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты 80/60°C.

Магистральи систем теплоснабжения прокладываются по подвалу здания в тепловой изоляции из минеральной ваты.

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

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

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

#### **Вентиляция.**

Приточная вентиляция встроенных помещений 1 этажа выполнена с механическим побуждением, вытяжная вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Предусмотрена установка воздухозаборных решеток на фасаде здания для каждого встроенного помещения. Установка решеток предусматривается на отметке не менее 2 м от уровня земли.

Для вытяжной вентиляции предусмотрены точки подключения к транзитным вытяжным воздуховодам, проложенным в вентшахтах и удаляющих воздух выше кровли здания. На границах встроенных помещений предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов. Разводка систем приточной и вытяжной вентиляции с установкой вентиляционного оборудования по арендуемым помещениям осуществляется собственником помещения по отдельному проекту.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Каждое встроенное помещение имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- коммерческих или арендуемых помещений;
- помещения санитарных узлов;
- кладовых помещений.

Приточные и вытяжные установки, обслуживающие встроенные помещения предполагается размещать под потолком помещений.

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 30 за пределами обслуживаемого этажа в вытяжной шахте со стенками с пределом огнестойкости EI 150.

При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами. Для предотвращения проникновения шума в жилые помещения предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вентиляционных шахт, граничащих с жилыми помещениями.

В рассматриваемых системах вентиляции предполагается использование канального вентоборудования, с расположением его в пространстве подшивного потолка коридоров и вспомогательных помещений.

Разводка воздуховодов должна выполняться в пространстве подшивного потолка.

В квартирах и апартаментах предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. В качестве вентиляционных установок приняты приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла ENERVENT или аналог.

Вентиляционные установки располагаются преимущественно в хозяйственных помещениях и кладовых.

Приточный воздух подается в помещения жилых комнат: спален и гостиных, удаляется из помещений кухонь, санузлов, хозяйственных помещений.

Приточные решетки расположены на дворовой части фасада, вытяжные решетки - в шахтах по воздуховодам – на кровлю. Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением от вытяжных зонтов от кухонного оборудования.

Из технических помещений подвала, ИТП, водомерного узла с повысительными насосами организована вентиляция с механической вытяжкой и естественным притоком.

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

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

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих технические помещения, выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 150 – за пределами обслуживаемого этажа и с пределом огнестойкости EI 60 при прокладке в отдельной шахте с воздуховодами из других пожарных отсеков с пределом огнестойкости EI 150.



Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами. Для предотвращения проникновения шума в жилые помещения предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вентиляционных шахт, граничащих с жилыми помещениями.

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

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

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

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО».

Вентиляторы вытяжных установок обслуживающие подземный гараж оборудованы резервным двигателем переводящиеся в рабочий режим в автоматическом режиме.

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

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

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

В здании предусматриваются следующие системы противодымной защиты:

- удаление дыма из подземных автостоянок;
- в помещения безопасных зон для МГН;
- в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений;
- в тамбур-шлюзы перед лифтовыми холлами подземных автостоянок;
- в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками подземных автостоянок;
- компенсация дымоудаления (подача воздуха в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции).

Шахты дымоудаления выполняются в строительных конструкциях с прокладкой в них воздуховода из металла с толщиной стали не менее 0,8 мм. Предел огнестойкости строительных конструкций EI150.

Противопожарные клапаны приточных противодымных систем вентиляции расположены в нижней зоне.

Перед вентиляторами вытяжной и приточной вентиляции нормально закрытые противопожарные клапаны.

Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма и выше кровли на 1 метр.

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха крышными вентиляторами.

Вентиляторы систем размещены на кровле над лифтовыми шахтами. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма и выше кровли на 1 метр.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара.

Подпорные системы включаются с опережением вытяжных систем.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений организованы самостоятельные системы подпора.

У вентиляторов установлены нормально закрытые противопожарные клапаны.

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

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена системами ПД/а в следующие помещения:

- в помещения хранения автомобилей, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных;
- в тамбур-шлюзы между пожарными отсеками подземного гаража.

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°C. У вентиляторов установлены обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

Вентиляторы размещаются на кровле. Воздухозабор для систем ПД/а осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжных систем противодымной вентиляции.

От вентустановок размещенных на кровле гаража выброс дыма организован на высоте более 2 м.

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

Подземный гараж оборудована водяной системой автоматического пожаротушения.

### **Кондиционирование**

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата во встроенных помещениях на первом этаже здания предусмотрена возможность установки индивидуальных систем кондиционирования. Для размещения наружных блоков кондиционеров в архитектурной части проекта предусмотрены специальные места. Системы кондиционирования закупаются и монтируются силами владельцев помещений.

Для обеспечения в жилой части в теплый период года комфортных значений температуры внутреннего воздуха предусмотрена возможность установки в каждой квартире мультizonальной системы кондиционирования. Для размещения наружных блоков кондиционеров в архитектурной части проекта предусмотрены специальные места на дворовом фасаде.

Внутренние блоки канального типа предусмотрены для жилых комнат. На каждое обслуживаемое помещение запроектирован отдельный внутренний блок.

Фреоноводы в пространстве квартир проложены скрыто.

Холодопроизводительность системы кондиционирования определена в соответствии с теплоизбытками от солнечной радиации, людей и оборудования.

Предусмотрен отвод конденсата от внутренних блоков без устройства дренажных помп в систему бытовой канализации через разрыв струи в сухой гидрозатвор.

Системы кондиционирования закупаются и монтируются силами владельцев квартир.

Изоляцию фреоноводов выполняют трубной изоляцией K-Flex (или аналог) толщиной 9 мм.

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

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

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

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

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

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

### **ИТП.**

Теплоснабжение жилой части, встроенных помещений и гаража осуществляется от самостоятельных ИТП, расположенных в отдельных помещениях.

Схема присоединения систем теплоснабжения жилой части, встроенных помещений и встроенно-пристроенного гаража – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя жилой части и встроенных помещений 80/60°C и встроенного гаража 95/70°C.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения жилых и встроенных помещений, – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65°C. ИТП размещаются в подвале у наружной стены в отдельных помещениях.

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

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

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

Регулирование температуры теплоносителя для поддержания требуемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается с помощью регулирующих клапанов VB2 («Danfoss» или аналог) с электроприводами AMV («Danfoss» или аналог). Управление электроприводом осуществляется контроллером ECL Comfort («Danfoss» или аналог) по сигналам от погружных температурных датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером ECL Comfort также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

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

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

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

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

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

Трубопроводы отопления и вентиляции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

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

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

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

### **Тепловые сети.**

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

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

Прокладка внутриквартальной тепловой сети предусматривается:

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

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

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

В низших точках тепловой сети предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

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

Под проездами прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- изменена трассировка, точка ввода и расстановка оборудования в связи перепланировкой паркинга и квартир.
- расчетная температура теплоносителя встроенных помещений принята 80/60 °С

- выделена дополнительная система отопления для апартаментов.
- в жилых квартирах и апартаментах с 1-го по 5-й этаж предусмотрена система отопления водяным теплым полом.
- в квартирах и апартаментах применена система механическая приточно-вытяжная вентиляция.
- предусмотрена возможность установки индивидуальных систем кондиционирования.

### **5.5. Подраздел «Сети связи»**

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

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

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

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

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

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

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

Система контроля и управления доступом интегрирована с системой охранной сигнализации.

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

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

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

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

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

Система автоматической противопожарной защиты (АППЗ) предназначена для безопасной эвакуации людей, включая оборудование для удаления дыма, подпора воздуха и обеспечение

подачи воды в пожарные краны, а также передачи извещения о срабатывании установки и состоянии её основных параметров в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

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

Квартирная сеть радиотрансляции от этажного щитка до ввода в квартиру и далее абонентская сеть по комнатам квартир выполняется проводами марки ПТПЖ (ПРПВМ)-2x1,2 и прокладывается скрыто до оштукатуривания стен (или в пластиковом коробе).

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

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

Распределительная сеть проводного вещания по дому от трансформатора до разветвительной коробки выполнена проводом ПВЖ 1x1,8.

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

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

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

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

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

2. Диспетчерская связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами и другими диспетчерскими пунктами;
- автоматическая проверка исправности аппаратуры переговорной связи;
- запись и прослушивание переговоров диспетчера с абонентами;
- сигнализация вызова диспетчера из мест установки переговорных устройств;
- автоматическое включение ПС с кабинами лифтов, подъездами, электрощитовыми и другими помещениями при срабатывании охранной сигнализации.

Проект автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработан на основании проектных материалов, предоставленных Заказчиком и выполнении требований пожарной безопасности, установленных в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Обнаружение пожара на ранней стадии его развития в помещениях обеспечивается автоматическими дымовыми пожарными извещателями, которые подключены к шлейфам приемно-контрольного прибора и установлены на потолке (согласно СП 5.13130.2009).

Ручное управление системой осуществляется ручными пожарными извещателями, размещенными на путях эвакуации людей из здания, а также у пожарных кранов ВППВ, расположенных на всех этажах жилого дома и гаража.

В соответствии с алгоритмами противопожарной защиты здания при обнаружении возгорания или задымления система автоматической пожарной сигнализации осуществляет выдачу управляющих воздействий с подтверждением их исполнения:

- на инженерные системы здания (отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления и системы подпора воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов);
- на приборы и системы пожаротушения;
- на систему оповещения о пожаре;
- на систему контроля и управления доступом (разблокировка дверей, ворот и т.д. на путях эвакуации).

При обнаружении пожара и срабатывании аппаратуры пожарной сигнализации или автоматического пожаротушения должно быть предусмотрено:

- автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции здания, автоматическое включение систем противодымной защиты и огнезадерживающих клапанов;
- разблокирование турникетов, кодовых и электромагнитных замков на дверях путей эвакуации;
- автоматическое опускание лифтов на первый этаж с формированием сигнала «Лифты опущены»;
- перевод лифта для пожарных в режим «Пожарная опасность»;
- автоматическое управления противопожарным водопроводом.

Проектом предусматриваются три вида запуска системы дымоудаления: автоматический, дистанционный и ручной:

- автоматический запуск системы дымоудаления выполняется по сигналу пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления и ВППВ также выполняется от кнопок, установленных у шкафов пожарных кранов;
- ручной запуск системы дымоудаления выполнить со щитов автоматики в режиме местного управления.

Система обеспечивает реализацию следующих функций:

- оповещение персонала и посетителей объекта о пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации, по всему зданию и по выбранным зонам; включает в себя следующие способы оповещения:
  - звуковой (сирена, тонированный сигнал, речевой сигнал);
  - световой (световые оповещатели «Выход»);
  - расширение функциональных возможностей и изменение алгоритмов работы в процессе эксплуатации;
  - круглосуточную работу всего оборудования;
  - возможность передачи сигнала «Пожар» дежурному персоналу на пост постоянного наблюдения (диспетчерская).

Оповещатели включаются автоматически при срабатывании пожарных извещателей. Для эвакуации людей у выходов устанавливаются оповещатели «Выход», которые в дежурном режиме горят. В зонах отсутствия прямой видимости оповещателей на стенах наклеиваются указатели эвакуационных путей - таблички «Выход» и места нахождения огнетушителей.

Для построения системы противопожарной защиты используется аппаратура системы пожарной сигнализации на базе аппаратуры ЗАО НВП «Болид».

Предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) по СП 3.13130.2009: 1 типа для жилого дома (жилой дом секционного типа), 2 типа для офисов и для организаций торговли во встроенных помещениях (площадь этажа пожарного отсека более 500, но менее 3500 м<sup>2</sup>), для гаража (емкость пожарного отсека до 200 машиномест) по СП 154.13130.2013.

В подземной автостоянке предусматривается система спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой.

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

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- изменена трассировка и точка ввода в связи перепланировкой паркинга и квартир.

## **5.6. Технологические решения**

Проектируемый объект – многоквартирный жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями. В многоквартирном доме предусмотрено размещение встроенных помещений, в том числе: апартаменты, офисы, комната отдыха с купелью, диспетчерская, ТСЖ, встроенный подземный гараж. Апартаменты предназначены для долговременной или краткосрочной сдачи в аренду.

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников определяются в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации, правилами внутреннего трудового распорядка и графиками работы.

Режим работы офисов:

- количество рабочих дней в году 350
- продолжительность работы, час/сутки 10

Режим работы встроенного подземного гаража:

- количество рабочих дней в году 365
- продолжительность работы, час/сутки 24

Режим работы ТСЖ:

- количество рабочих дней в году 250
- продолжительность работы, час/сутки 8

Режим работы диспетчерских:

- количество рабочих дней в году 365
- продолжительность работы, час/сутки 24

Подземный гараж оборудованы средствами защиты: системой охранной телевизионной, системой охранного освещения, системой охранной и тревожной сигнализации, системой экстренной связи.

В магазинах продажи по образцам, в которых возможно одновременное нахождение более 50 человек, предусмотрены охранная телевизионная система, система охранной и тревожной сигнализации и система экстренной связи.

Для встроенных помещений, в связи с тем, что в них одновременно может находиться менее 50 человек, мероприятия не разрабатываются. Возможна установка видеонаблюдения для помещений, в которых присутствует менее 50 человек.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- в уровне -1 этажа добавлена комната отдыха с купелью.
- корректировка в связи с перепланировкой паркинга и квартир.



## **6. Раздел 6. Проект организации строительства.**

Возведение объекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями» производится на земельном участке по адресу г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8 лит. А.»

Габариты зоны строительства приняты исходя из ширины котлована под многоквартирный жилой дом, вспомогательных площадок, а также необходимости размещения строительных механизмов. Границы земельных участков показаны на строительном генеральном плане.

Строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями предполагается на территории в Петроградском районе Санкт-Петербурга.

Земельный участок характеризуется недостаточным местом для размещения временных проездов на момент строительства, мест складирования материалов, размещения бытового городка за пределами опасных зон. Предусмотрена аренда дополнительных участков. Общая площадь арендуемой территории отображена на СГП и суммарно составляет 1196 м<sup>2</sup>.

Производство работ при строительстве многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Работы по строительству необходимо производить по захваткам, в сжатые сроки, в одну и две смены.

При выполнении работ по строительству многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями предусматривается бесперебойное инженерное обеспечение. Мероприятия разработаны в соответствующих инженерных разделах и выполняются специализированными организациями.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема строительства на этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности при производстве работ.

При организации работ по строительству жилого дома предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, и комплекс работ по строительству в соответствии с проектом.

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну и две смены. Режим работы с 8:00 до 22:00 при шестидневной рабочей неделе. Период рабочего дня 1-й смены - с 8:00 до 17:00 с обеденным перерывом, 2-й смены - с 17:00 до 22:00 с обеденным перерывом.

Подъем строительных материалов и изделий для проведения строительно-монтажных работ осуществлять с помощью стационарного башенного крана.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Доставку материалов и сборных конструкций на объект осуществлять комплексно, в строго установленной последовательности возведения.

Работы по строительству многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями ведутся по этапам.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 12.01-2004, СНиП 12.03-2001 и СП 45.13330-2012.

Кроме того, должны быть выполнены следующий комплекс работ:

1 технологический этап:

- подготовительные работы – установка ограждения с устройством въезда с ул. Эсперова, устройство пешеходной галереи длиной 30 м вдоль ограждения по ул. Эсперова, устройство бытового городка для размещения работающих в период подготовительных работ;
- вынос действующих сетей с территории земельного участка;
- устройство свай и погружение шпунта ограждения котлована.

Для организации строительной площадки требуется арендовать дополнительный земельный участок за границами землеотвода площадью 44 кв. м. (для устройства временной пешеходной галереи по ул. Эсперова).

2 технологический этап:

- устройство конструкций «нулевого цикла» - поэтапная откопка котлована с установкой распорных элементов ограждения;
- поэтажное (снизу-вверх) возведение монолитных конструкций подземной части здания с демонтажом элементов распорной системы;
- обратная засыпка пазух котлована и частичное извлечение шпунтового ограждения котлована.

Для организации строительной площадки требуется арендовать дополнительный земельный участок за границами землеотвода площадью 466 кв. м. (для устройства временной подъездной дороги с Константиновского проспекта) и участок 44 кв. м. (для устройства временной пешеходной галереи по ул. Эсперова).

3 технологический этап:

- поэтажное возведение надземных конструкций здания;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- фасадные работы;
- благоустройство территории.

Для организации строительной площадки требуется арендовать дополнительный земельный участок за границами землеотвода площадью 466 кв. м. (для устройства временной подъездной дороги с Константиновского проспекта), участок 44 кв. м. (для устройства временной пешеходной галереи по ул. Эсперова) и часть земельного участка с кадастровым номером 78:07:0003247:1168 площадью 686 кв. м. (для устройства бытового городка и устройства временного проезда во внутренний двор через арку строящегося дома).

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

С целью сокращения сроков строительства работы планируется совмещать по времени.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе выполнения строительно-монтажных работ в период возведения объекта с отражением на нем вопросов подготовительного периода.

На стройгенплане указаны:

- существующие здания и сооружения;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных механизмов;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- ограждение строительной площадки;

– место размещения информационного щита.

Со всех сторон по периметру строительная площадка ограждается временным ограждением. Временное ограждение строительной площадки выполняется высотой 2,0 м (границы определяются технологическим этапом устройства строительной площадки). Конструкция ограждения строительной площадки различная на отдельных участках ограждения: из пофнастила, из сборных железобетонных панелей, сетчатое. Устраивается пешеходная галерея на участке длиной 30 м по ул. Эсперова.

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливается ворота. При въезде устанавливается информационный щит, а также устанавливается пост охраны 4,0×2,5×2,5. Предусматривается установка на выезде со строительной площадки пунктов мойки колес автотранспорта (в соответствии с распоряжением Комитета по градостроительству от 12.07.01 г. №11-р) типа «Мойдодыр К-1». Пункты оборудованы оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке производительностью 4,5 м<sup>3</sup>/ч. Пропускная способность мойки колес – 12 авт./час. Производится организация проездов по строительной площадке на весь период строительства с использованием существующего покрытия участка из сборных железобетонных дорожных плит. Проезды обеспечивают размеры площадок разворота (не менее 12,0×12,0 м), площадки разгрузки (с учетом габаритов автотранспорта 3,0×15,0 м), уклоны (до 12%), с учетом проезда длинномерных транспортных средств (радиус поворота 12,0 м), в т. ч. для доставки элементов башенных кранов. Временные дороги выполняются шириной 3,5 м - 6,0 м. При трассировке временных дорог должны выполняться следующие условия:

- расстояние между дорогой и площадкой складирования – не менее 1,5 м;
- расстояние между дорогой и ограждением площадки не менее 1,0 м;
- расстояние между дорогой и бровкой траншеи – 1,0-1,5 м.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка контейнеров объемом 27,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом специализированного управления на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере шестидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Материалы складываются на территории строительной площадки вдоль разгрузочных зон в местах, указанных на стройгенплане.

Складирование материалов и изделий производить по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР. Укладка щитов опалубки, арматуры, железобетонных изделий, поддонов с газобетонными блоками и кирпичом, а также других материалов должна осуществляться с соблюдением требований безопасности.

Временные здания приняты в основном модульными, состоящими из одно-двухэтажных блок-контейнеров размером 6,0×2,45×2,5 м и соответствующими СанПиН 2.2.3.1384-03. Территория для устройства бытового городка спланирована. К городку подведены временные сети электроснабжения. Выполнено освещение территории бытового городка. На территории городка устанавливаются в обязательном порядке пожарный щит, контейнер для бытового мусора и переносные туалетные кабины (биотуалеты).

Подключение временного электроснабжения осуществляется от временной комплектной трансформаторной подстанции наружного исполнения. Напряжение подается к распределительному щиту, показанному условным знаком на стройгенплане. От распределителя временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются щитами с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное

электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, расстояние между которыми 25-40 м.

Временное водоснабжение от существующих сетей по ТУ с установкой счетчиков на вводах. Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

На период строительства используются мобильные туалетные кабины. Осуществляется санитарная обработка туалетных кабин: мойка внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработка внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью. Специализированная фирма осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.

Противопожарные разрывы между постоянными и временными зданиями и сооружениями приняты согласно правилам пожарной безопасности.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается при въезде на объект.

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 315,3 кВт.
- водопотребление 0,9 л/с.

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены.

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием:

Наименование	Кол-во (шт.)			Марка	Тех. хар-ки
	1 год	2 год	3 год		
Экскаваторы (дизельные): V <sub>к</sub> =1,0-1,5 м <sup>3</sup>	2	1	1	Hitachi ZX330	170 л.с.
V <sub>к</sub> =0,22 м <sup>3</sup>	1	1	1	Hitachi ZX70	55 л.с.
V <sub>к</sub> =0,25 м <sup>3</sup>	1	1	1	ЭО-2621А	52 л.с.
Экскаватор-погрузчик со сменным оборудованием (дизельный) V <sub>к</sub> =0,27-1,5 м <sup>3</sup>	1	1	1	JCB 3CX SUPER	76 л.с.
Буровая установка	1	-	-	Юнттан ПМ-26	210 л.с.
Каток для уплотнения	1	-	-	Дунарас СС2300С Раб.м=7,5 т	100 л.с.
	-	-	-	Bomag BW 213 DH 3 Раб.м=13 т	132 л.с.
	-	-	-	Bomag BW 177 DH 3 Раб.м=7,5 т	110 л.с.
Бульдозер (дизельный)	2	-	-	Hitachi ZX14 0W-3	180 л.с.
				ДЗ-42, (Д-101, ДЗ-104)	190 л.с.
Асфальтоукладчик (дизельный)	-	-	-	VOGELE Super 1800-2	177 л.с.

Наименование	Кол-во (шт.)			Марка	Тех. хар-ки
	1 год	2 год	3 год		
Кран башенный	1	1	1	Terex Comedil CTT 181-8	г/п 8 т
Автокран	1	1	1	КС-45717	г/п 25 т
	1	-	1	Grov GMK 5130-1	г/п 130 т
Гусеничный кран	1	-	-	РДК-25	г/п 25 т
Автобетононасос	1	1	-	АБН-56	120 м <sup>3</sup> /час
Бетононасос	1	-	-	Месбо	30 м <sup>3</sup> /час
Автобетоносмеситель	4	4	4	СБ-92	5,0 м <sup>3</sup>
Установка для зимнего бетонирования	1	1	1	ТСЗД-80/038	80 кВт
Сварочный трансформатор	1	1	1	ТДМ-303 У2	19,8 кВт
Специализированный транспорт (мусоровоз)	1	1	1	КамАЗ-55213	13,0 м <sup>3</sup>
Автомашина бортовая	2	2	2	КамАЗ-4308	г/п 5 т
Автосамосвал	4	2	1	КрАЗ-55111	г/п 12 т
Трейлер для длинномерных конструкций	1	-	-	-	г/п 20 т
Грузопассажирский подъемник	-	-	-	STROS NOV 2032 1 UP	г/п 2,0 т

Механизмы, принятые для строительства, могут быть заменены на механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

#### Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства,	мес.	40
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	3
Максимальная численность работающих,	чел.	115
– в том числе рабочих	чел.	97

После проведения экспертизы в проектную документацию были внесены следующие изменения:

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- раздел откорректирован с учетом изменений конструктивных решений свайного поля.
- уточнены решения организации строительной площадки на период строительства.
- уточнен перечень механизмов, принятых для строительства.
- уточнены технико-экономические показатели строительства.
- откорректирован календарный график.
- уточнены сроки строительства.

#### 7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Местонахождение земельного участка: в северо-западной части г. Санкт-Петербург, на улице Эсперова, в квартале жилой застройки на О. Крестовский.

Проектируемый объект капитального строительства расположен в функциональной зоне ТД1-1\_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 в соответствии с ПЗЗ Санкт-Петербурга.

Земельный участок ограничен:

- с севера - территорией общего пользования - улицей Эсперова;
- с востока - территорией котельного комплекса ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- с юга - территорией общего пользования - улицей Вакуленчука;
- с запада - территорией смежного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома.

Рельеф участка спокойный, перепад высот составляет не более 1,0 м в абсолютных отметках от 2,00 до 3,00 по Балтийской системе высот.

Земельный участок полностью свободен от застройки, имеет мелкую древесно-кустарниковую растительность.

На территории земельного участка какие-либо охранные или санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Земельный участок для строительства многоквартирного дома не относится к категории земель историко-культурного назначения и расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия.

На территории участка особо охраняемые природные территории Федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Специальные мероприятия по охране ООПТ не предусматриваются.

Земельный участок, отводимый под строительство, не попадает в водоохранную зону водных объектов, в связи с чем проектом не предусмотрено никаких специальных мероприятий.

На участке территории, отведённой под строительство, особо охраняемых территорий, заповедников, заказников нет.

На момент проектирования участок свободен от застройки. Поверхность площадки строительства имеет перепад высот.

На территории земельного участка, предназначенного для строительства, были проведены инженерно-экологические изыскания.

В процессе инженерно-экологических изысканий было проведено комплексное эколого-гигиеническое обследование земельного участка.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха определялись концентрации взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, серы диоксида. Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории объекта «Земельный участок, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой» расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А приведены в протоколе исследования атмосферного воздуха № Х 11/23-107.16 от 23 ноября 2016 г. В результате исследования установлено отсутствие превышения ПДК.

Комплексное экологическое обследование почв включало:

- химический анализ проб почвы;
- микробиологический и паразитологический анализы проб почвы;
- токсикологический анализ проб почвы.

Химический анализ проб почвы на определение 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, металлов (валовая форма): ртуть, мышьяка, свинца, меди, цинка, кадмия, никеля, токсикологический анализ проведены специалистами аккредитованной комплексной испытательной лаборатории «Аналэкт». Микробиологические и паразитологические исследования проводились

специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики».

Оценка уровней загрязнения почв тяжёлыми металлами и органическими загрязнителями производится в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09. Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь.

По результатам исследования полученных образцов установлено следующее:

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24 ноября 2016г, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет 1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,2-1,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 1,0-2,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 2,0-3,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Согласно протоколу № Х 11/24-101.16 от 24.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 3,0-4,0 м, не установлено превышений ПДК, ОДК по бенз(а)пирену и солям тяжелых металлов, суммарный показатель загрязненности в представленной пробе составляет <1, что по санитарно-химическим показателям соответствует категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы (глубина 0,0-0,2, 0,2-1,0, 1,0-2,0, 2,0-3,0, 3,0-4,0м) по проверенным санитарно-химическим показателям (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, никель, медь, 3,4 бенз(а)пирен, нефтепродукты) относятся к категории «Чистая» в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Работы по паразитологическому и микробиологическому анализу выполняли специалистами аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Центр санитарной профилактики»

Исследования проводились в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГОСТ 17.4.4.02-84. Результаты исследований представлены в протоколах № 1556 от 21.11.2016 г. По результатам исследования полученных образцов установлено следующее:

- Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м не обнаружены. Индекс энтерококков составляет менее 1 КОЕ/г.
- Индекс БГКП составляет 1 КОЕ/г. Почва по санитарно-бактериологическим показателям относится к категории «Чистая».
- Согласно протоколу лабораторных исследований №1556 от 21.11.2016г., в пробе, отобранной в точке Т1 с глубины 0,0-0,2 м, яйца и личинки гельминтов (экз/кг), цисты

патогенных простейших (экз/100 г) не обнаружены. Почва по санитарно-паразитологическим показателям относится к категории «Чистая».

Отобранные пробы почвы по санитарно-микробиологическим показателям относятся к категории «Чистая» в соответствии с требованиями (Экспертное заключение № 2010/1 от 20.10.2016г.):

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Результаты лабораторных исследований проб почвы, отобранных в одной точке (Т1) на глубину 0,0-0,2 м, на земельном участке, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой, расположенном по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А, по исследованным санитарно-химическим, санитарно-паразитологическим и санитарно-микробиологическим показателям соответствуют требованиям:

- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Токсикологические исследования почвы проводились специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Аналэкт». Глубина отбора проб 0,0-4,0 м, тип почвы – супесь. Характеристика и обозначение проб: объединенная проба почвы.

Согласно проведенным исследованиям данные пробы почвы острой токсичностью не обладают. В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы следует отнести к классу опасности – малоопасные отходы (IV класс).

По микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям (глубина отбора 0,0-0,2м), химическим показателям и биотестирование (глубина отбора 0,0- 4,0м) для земельного участка, под строительство жилого дома с подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, Эсперова ул., д. 8, лит. А СООТВЕТСТВУЕТ действующим государственным санитарным нормам и гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации химических веществ в почве»; СанПиН 2.1.7.1322-03, СП 2.1.7.1386-03 «По определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (Экспертное заключение № 2811/12 от 28.11.2016 г.)

Были проведены радиологические исследования:

- Поисковая гамма-съемка в масштабе 1: 250;
- Мощность дозы гамма-излучения на территории участка;
- Плотность потока радона с поверхности почвы;

Обследование было выполнено специалистами лаборатории радиационного контроля ООО «Комплексные Экологические Решения»

Мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009 [47])» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору. (Экспертное заключение №78.01.11.17-1257 от 28.11.2016 г).

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Технологии строительного контроля» были проведены измерения уровней электромагнитных излучений (ЭМИ) промышленной частоты 50 Гц на участке.



Измеренные фоновые уровни электромагнитного излучения (50 Гц), уровни электромагнитного излучения (50 Гц) от работы воздушных линий электропередач и трансформаторной подстанции (ТП) не превышают допустимые уровни, согласно СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Специалистами аккредитованной испытательной лаборатории «Технологии строительного контроля» были проведены измерения эквивалентных уровней звука и максимальных уровней звука на территории земельного участка в дневное и ночное время суток, а также были проведены измерения уровней звукового давления и общего уровня звукового давления.

В результате измерений на границе территории установлено, что:

- 1) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам, работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышают допустимые нормы в дневное и ночное время суток,
- 2) максимальный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, не превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 3) эквивалентный уровень звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышает допустимые нормы в дневное время суток;
- 4) эквивалентный и максимальный уровни звука (точка измерения Т1) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, близлежащим проездам и работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта, превышают допустимые нормы в ночное время суток, согласно, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Дневное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 3 дБА. Ночное время суток: Превышение эквивалентного уровня звука в точке измерения Т1 составляет 7 дБА, превышение максимального уровня звука составляет 4 дБА.

В результате измерений инфразвука установлено, что общий уровень звукового давления и уровни звукового давления (точки измерений Т1, Т2) от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука и близлежащим проездам, а также от работы трансформаторной подстанции и предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории объекта не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»

Установлено, что измеренные значения общей вибрации от движения автомобильного транспорта по ул. Эсперова, ул. Вакуленчука, Константиновскому проспекту и близлежащим проездам, работы предприятий, расположенных в непосредственной близости к территории обследуемого объекта и работы трансформаторной подстанции не превышают допустимые

нормы, согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

На территории участка находятся:

- наземные открытые гостевые автостоянки кратковременного хранения для жителей многоквартирного дома;
- площадка для сбора мусора с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и кустарником по периметру с подъездом для автотранспорта, с организацией микрорельефа для отвода поверхностных вод в колодец ливневой канализации. На площадке установлены контейнеры для сбора отходов из квартир, смёта с территории, мусора от наземных автостоянок, автостоянки и встроенных помещений. Предусмотрена площадь для сбора и временного накопления крупногабаритных отходов квартир.
- площадка для отдыха.

Предусматривается благоустройство территории с разбивкой газонов, посадкой деревьев и кустарников, организацией дорожек, проездов, установкой малых архитектурных форм.

В подземных этажах расположена автостоянка на 104 мест, венткамеры, насосные и водомерный узел. На первом этаже расположены коммерческие помещения, входные группы жилой части и общедомовые технические помещения: помещения сбора мусора, электрощитовые и теплогенераторные для подземной автостоянки.

Из квартир собираются и временно накапливаются в контейнерах, установленных на площадке для сбора мусора. При эксплуатации многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями образуются твёрдые коммунальные отходы 5 и 4 классов опасности.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами «Спецтранс» 1 раз в сутки.

Основным источником шума и вибрации проектируемого объекта является автотранспорт и вентиляционные установки.

Представлены расчеты шумового воздействия на прилегающую жилую и общественную застройку, на площадки отдыха и на собственные жилые помещения на период строительства и эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемого здания основными источниками внешнего шума являются: проезд автотранспорта на стоянки, мусороуборочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземных гаражей, работа технологического оборудования трансформаторной подстанций. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и нормируемые помещения проектируемого дома.

По результатам акустических расчетов для всех системы вытяжной механической вентиляции из предусмотрена установка глушителей шума.

Для обеспечения выполнения санитарных норм по шуму на окна жилого комплекса устанавливаются клапаны для проветривания.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- применение малошумного вентиляционного оборудования;
- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;

- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом;
- облицовка звукоизолирующими материалами воздухозаборных камер приточных систем;
- звукоизоляция воздуховодов после глушителя, находящихся в пределах вентиляционных камер.

В соответствии с СП54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 каждая квартира обеспечена нормативной инсоляцией. Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом и в домах окружающей застройки обеспечены боковым естественным освещением по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СП 52-13330-2012. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты деревянные, по действующим стандартам, с тройным остеклением. В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение обеспечивается от коммунальных сетей. Водоснабжение предусматривается от внутриквартальной сети. Система хозяйственно-бытовой канализации – самотечная, предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в проектируемый самотечный канализационный коллектор. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети дождевой канализации. Представлены количественные и качественные характеристики сточных вод. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Аварийные сбросы сточных вод не предусмотрены. Вентиляция всех жилых помещений с естественным побуждением. В гаражах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектной документацией проектируются параметры микроклимата помещений жилой части здания в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами. Вентвыброс из гаражей осуществляется через вентиляционную шахту, установленную на кровле проектируемого дома на 2 метра выше высокой части кровли здания.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

В составе проектной документации разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, дизель-генераторы. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве строительных работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления

(увлажнение, укрытие источников), максимальное удаление источников от существующих жилых и общественных объектов.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. На стройплощадке устанавливаются биотуалеты. На период строительства предусмотрена мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами. В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9 до 18 часов;
- каждые 2 часа организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;
- применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;
- предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;
- производить профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться;
- дизельные электростанции оборудованы глушителем шума выхлопных газов и шумопоглощающим кожухом.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций. По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в период строительных работ в прилегающей жилой застройке.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- откорректировано количество машиномест.
- откорректированы расчеты ввиду изменения вентоборудования

## **8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

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

- в Федеральном законе от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

– в Постановлении 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».

– принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Назначение объекта - жилой дом секционного типа (6 блок-секции) предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах и апартаментах.

Согласно ст. 32 Федерального закона №123-ФЗ, по функциональному назначению здание многоквартирного жилого дома относится к классу функциональной пожарной Ф 1.3.

В составе здания предусмотрены:

- офисные помещения класса функциональной пожарной – Ф 4.3;
- инженерно-технические помещения класса функциональной пожарной – Ф 5.1;
- подземная автостоянка класса функциональной пожарной – Ф 5.2.
- Комната отдыха с купелью – Ф 3.6
- Апартаменты – Ф 1.2

В здании класса Ф 1.3 предусмотрены стоянки легковых автомобилей только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Помещения для хранения автомобилей (подземных автостоянок) имеют категорию взрывопожарной и пожарной опасности – В2.

Все проектируемые объекты (включая встроенный подземный гараж) имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

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

Участок имеет сложную форму и ограничен:

- с севера - улицей Эсперова и Эсперовым переулком;
- с востока - соседним земельным участком по адресу: улица Эсперова, дом 6, литера А;
- с запада - соседним земельным участком по адресу: Эсперова улица, дом 16/23, литера А;
- с юга - улицей Вакуленчука.

Южная граница участка примыкает к существующей трансформаторной подстанции,

Противопожарные расстояния между зданием и соседними зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013

- согласно таб. 11 №123-ФЗ минимальные расстояния от зданий и сооружений — 6 м.
- до существующих жилых и общественных зданий – не менее 10 м;
- до вспомогательных зданий и сооружений производственного, складского и технического назначения – не менее 12 м.

Расстояния от проектируемых открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в т.ч. для маломобильных групп населения, составляют менее 10 м, принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 10 СП 4.13130.2013).

Трубопроводы бытовой канализации не размещаются в открытых траншеях и лотках (п. 6.1.32 СП 4.13130.2013).

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

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 и составляет 35 л/с. Гарантированный напор составляет 10 м.вод.ст. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Расстановка пожарных гидрантов на магистрали сети водопровода обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, в соответствии с п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009.

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). Основной подъезд к участку осуществляется со стороны улицы Эсперова.

К зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух сторон шириной не менее 4,2 м (в т.ч. с учётом тротуаров) (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания составляет 5 – 8 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчётной нагрузки от пожарных машин (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Время прибытия первого пожарного подразделения к Объекту соответствует ст. 76 №123-ФЗ.

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).

Проектируемый многоквартирный дом представляет собой секционную жилую структуру этажностью 6 этажей.

В структуре здания выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- группы общественных помещений административного назначения (офисы);
- квартиры;
- помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, лифтовые холлы);

В подвальном этаже здания размещены технические помещения и подземная автостоянка с техническими помещениями (ИТП, венткамера и др.). Входы в подвал предусмотрены обособленными по наружным лестницам.

На первом этаже в секциях расположены: тамбуры, лестничные клетки, вестибюли.

Также в секциях на первом этаже расположены группы апартаментов и общественных помещений административного назначения (офисы), обеспеченные санузлами, кладовыми уборочного инвентаря и имеющие отдельные входы-выходы.

Эвакуационные выходы и входы в жилые подъезды и помещения общественного назначения для посетителей маломобильных групп населения запроектированы с уровня 1-го этажа непосредственно с тротуара.

На 2-6 этажах расположены квартиры, сгруппированные вокруг общих лестнично-лифтовых узлов в каждом подъезде. Эвакуация происходит через лестничные клетки с остеклением площадью не менее 1,2 м на каждом этаже. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м. с учетом установки ограждения, уклон маршей 1:2.

Поэтажные коридоры запроектированы шириной не менее 1,5 м. Удаленность квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 25 м.

Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляются на лифтах с размерами кабины 2100x1100 мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений».

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания принята 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).

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания по требованиям таблицы 21 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа для здания принята на основании СП 2.13130.2012 и не превышает допустимого значения. Все основные строительные конструкции, примененные при возведении здания являются несгораемыми, наружная отделка здания негорючая.

На основании требований ст.88 №123-ФЗ, части зданий, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Здание разделено на 3 пожарных отсека:

- отсек 1 автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф.5.2 Пожарный отсек выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа REI 150).
- отсек 2 автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф.5.2 Пожарный отсек выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа REI 150).
- отсек 3 жилой дом (класс функциональной пожарной опасности Ф.1.3).

Площадь каждого пожарного отсека жилой части в пределах этажа не превышает 2500 м<sup>2</sup>. Площадь пожарного отсека автостоянки не превышает 3000 м<sup>2</sup>.

Жилые секции имеют общую площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>.

В каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

В каждом отсеке автостоянки предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. Несущие и ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены в конструкциях с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери шахт лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными, с пределами огнестойкости не менее EI 60 в соответствии с № 123-ФЗ.

. Подвальные - технические этажи, помещения различной функциональной пожарной опасности, отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013 в здание класса Ф1.3. (жилое здание) размещаются апартаменты и встроенные помещения на первом этаже, при этом помещение жилой части от общественных помещений отделяется противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

В жилом здании для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (REI 45), а 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 К0, что соответствует требованиям п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Предел огнестойкости люка выхода из лестничной клетки на кровлю составляет не менее EI30, что соответствует требованиям п.15 ст.88 №123-ФЗ.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Расстояние между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

В наружных стенах, имеющие светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости, в местах примыкания к перекрытиям предусматриваются междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п. 5.4.18 СП 2.13130.2012.

Ограждающие конструкции пожароопасных встроенных помещений (вентиляционных камер, машинных помещений лифтов, электрощитовых, технических помещений категории по пожарной опасности «В1÷В3» и т.п.), выполняются в виде противопожарных перегородок 1-го типа (EI45) и противопожарных перекрытий 3-го типа (REI45), что соответствует требованиям п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

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).

Эвакуационные выходы из квартир, расположенных на первом этаже, осуществляется непосредственно наружу, из квартир на вышерасположенных этажах секций предусмотрены эвакуационные выходы в незадымляемые лестничные клетки типа Л1 с нормативной шириной лестничных маршей. Эвакуационные выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Каждая квартира, расположенная на отметке свыше 15 м обеспечена аварийным выходом.

Эвакуационные выходы из автостоянок предусмотрены изолированно от остальной части здания непосредственно наружу.

Встроенные помещения имеют обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для офисных помещений, площадью менее 300 м<sup>2</sup> предусмотрен один эвакуационный выход.

Выход на покрытие жилого дома предусмотрен из квартир каждой секции по стремянкам через противопожарные люки 2 типа (EI30).

Расстояние по путям эвакуации автостоянок от дверей наиболее удалённых помещений до выхода наружу не превышает 20 м (выход в тупиковой части помещения) и 40 м (место хранения между выходами).

Отделка путей эвакуации соответствует требованиям ст.134 №123-ФЗ и исключает использование горючих материалов.

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):

- подъезды для пожарной техники и наружное противопожарное водоснабжение;
- нормативные выходы на кровлю здания;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);
- время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает 10 мин (ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ).

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).

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

В соответствии с СП 5.13130.2009 проектом предусматривается оборудование встроенных помещений автоматической пожарной сигнализацией, кроме помещений венткамер, теплоцентра, лестничных клеток, водомерного узла, санузлов.

Автоматическая пожарная сигнализация, запроектированная в здании, обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения



о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ).

Пожарные извещатели располагаются и ориентируются в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения и индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения (ч. 6, ст. 83 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 13.3.17 СП 5.13130.2009).

Проектом в соответствии с СП 5.13130.2009 предусматривается автоматическое пожаротушение в помещении подземных автостоянок (таблица А.1 п. 4.1.1).

Защищаемое помещение подземной автостоянки относится ко 2 группе помещений по степени опасности развития пожара (приложение Б, СП 5.13130.2009).

Основные нормативные параметры для защищаемого помещения:

- интенсивность орошения водой - 0,06 л/с×м<sup>2</sup>;
- площадь для расчета расхода воды - 120 м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы установки пожаротушения – 30 мин;
- максимально-допустимое расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками 3 м.

Для обеспечения расчетного давления в трубопроводах спринклерных водозаполненных секций предусмотрена автоматизированная насосная станция для систем водяного пожаротушения.

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).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей из зданий включает в себя:

- оповещение людей о пожаре 2-го типа во встроенных;
- оповещение людей о пожаре 3-го типа в помещении подземной автостоянки.

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

Во всех автостоянках предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции из подземного гаража и подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты; в зоны безопасности.

Для компенсации дымоудаления из помещений подземного гаража предусмотрены системы подпора; системы подпора в лифтовые шахты; системы подпора в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации) и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

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

Проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод с помощью пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянок составляет две струи по 5,2 л/с.

В здании пристроенного гаража запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной опломбированной задвижки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты здания. Комплекс средств молниезащиты зданий включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии [внешняя молниезащитная система (МЗС)] и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС).

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, светильников, пусковой аппаратуры, стальные трубы электропроводки и т.п.), подлежат заземлению, посредством соединения их с нулевым защитным проводником РЕ электросети.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления. Силовой щит оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной РЕ, присоединенной к корпусу щита.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- откорректирован расчет рисков в связи с перепланировкой паркинга и квартир, добавление апартаментов на 1 этаж.
- уточнение расходов воды на наружное и специальное пожаротушение.

## **9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности МГН для массового жилищного строительства, а также для общественных зданий. На 1-м этаже запроектированы 2 апартамента для проживания МГН.

На придомовой территории предусматривается доступность:

- площадок перед входами;
- специализированных мест на автостоянке для личного автотранспорта инвалидов;
- площадок для игр и отдыха.

Проектом предусмотрено устройство подъездов к зданию, автостоянок, тротуаров и пешеходных дорожек с учетом доступности МГН. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и остановками общественного транспорта.

На придомовом участке обеспечено движение от входов на территорию к входам в здание. Доступность перечисленных выше зон и площадок предусматривается по дорожной сети с твердым покрытием, обеспечивающим возможность использования кресел-колясок. Ширина дорожек для движения МГН на участках со встречным движением на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. Уклоны на путях движения на придомовой территории предусмотрены не более 1:20. Поперечный профиль в зонах поворотов и разворотов – с уклоном не более 1:50. Для устройства съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12, расположенный в зоне тротуара. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принимается 0,014 м. На участке отсутствуют открытые лестницы.

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями, благоустроены озеленением. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Площадки и дорожки на участке имеют твердое набивное покрытие или вымощены тротуарной плиткой, имеющей толщину швов между плитками не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения принят не более 0,25 м.

В подземной автостоянке на 104 места 11 мест на минус 1-м и минус 2-м этажах выделены для размещения автотранспортных средств инвалидов, из них 6 мест размером 3,6х6 м - места для стоянки автомашин МГН, пользующихся креслами-колясками (М4).

Дополнительно предусмотрены гостевые автостоянки для кратковременного хранения личного автотранспорта на кровле подземного гаража общей вместимостью 12 машино-мест, в том числе

2 места выделены для размещения автотранспортных средств инвалидов, из которых одно размером 3,6х6 м - место для стоянки автомашин МГН, пользующихся креслами-колясками (М4).

На первом этаже здания размещены входы в жилую часть здания, встроенные помещения и помещения общественного назначения. Доступность движения МГН ко входам в помещения первого этажа обеспечена расположением входов на одном уровне с прилегающими к зданию тротуарами без использования лестниц и пандусов. Разница отметок уровня 1-го этажа и уровня входа составляет 10мм. Тактильные полосы шириной 0,5 м расположены на расстоянии 0,9 м до входной двери, открываемой наружу. Доступ в жилую часть обеспечен с уровня земли как со стороны улицы, так и со стороны дворовой части. При входах предусмотрены входные площадки, имеющие поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Покрытие входных площадок предусмотрено плиточное с противоскользящей поверхностью.

Входы в здание имеют пороги, каждый элемент которых не превышает 0,014 м. Входные двери, доступные МГН, запроектированы остекленными, шириной в жилую часть не менее 1,2 м, во встроенные помещения – 1,5 м. На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров при всех входах, доступных МГН, не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. В каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане не менее 1100 х 2100 мм. Ширина дверного проема (двери лифта) не менее – 0,9 м.

Для эвакуации всех категорий МГН с минус 1-го и минус 2-го этажей подземной автостоянки предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Эвакуационные выходы из апартаментов 1-го этажа осуществляются непосредственно на уровень земли со стороны улицы и есть дополнительные выходы в дворовую часть.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы. Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, поворотами в коридорах и входами на лестницы имеют предупредительную рифленую поверхность. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, перепад высот в порогах внутренних дверей не превышает 0,014 м. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

Лестничные марши в здании запроектированы по СП 54.13330.2011 не менее 1,05 м. Ступени лестниц, доступных МГН ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300 мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок. Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м и дополнительным поручнем на высоте 0,9 м с внутренней и наружной стороны лестничных маршей. Поручень перил с внутренней стороны лестницы сделан непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Перепады высот на путях движения по этажам отсутствуют.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации, приняты также и с учетом потребности и особенностей МГН. Помещения квартир и апартаментов, в том числе, санузлы, могут быть адаптированы для размещения необходимого оборудования. Санузлы в апартаментах для инвалидов - совмещенные, со свободной зоной для разворота кресла-коляски.

Во встроенные помещения первого этажа предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4 (по классификации СНиП 35-01-2001 табл. В.1)

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

Во встроенных помещениях предусмотрены помещения уборных, предназначенные для пользования всеми категориями граждан, в том числе, инвалидами. Размеры универсальной кабины приняты в соответствии с п.5.3.3 СП 59.13330.2012. Двери – шириной 0,9 м с открыванием наружу.

В проекте предусмотрена система средств информации и сигнализации об опасности, которая предусматривает визуальную, звуковую и тактильную информацию о зонах и помещениях, доступных для посещения инвалидов, а также о доступных для них входных узлах и путей движения. Средства информации, предназначенные для маломобильных граждан, идентичны в пределах здания и прилегающей к нему территории и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от уровня пола. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- корректировка в связи с перепланировкой паркинга, квартир и добавления апартаментов на 1-м этаже.

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

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от индивидуальных ТГУ, с регулировкой температуры теплоносителей; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - от индивидуальных ТГУ; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети.

Вторичные энергоресурсы не используются.

Теплозащитная оболочка зданий отвечает следующим требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Класс энергетического энергосбережения зданий – «А» Высокий.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;

- применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- уточнен класс энергетического энергосбережения здания. Принят класс энергетического энергосбережения здания – «А».

## **11. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.**

Уровень ответственности —II (нормальный). Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

Текущие планы по техническому обслуживанию здания должны включать следующие мероприятия: ежедневный или еженедельный осмотр элементов коммуникационных систем (проведение замеров рабочих показателей), планово-предупредительные и регламентные работы (проводятся периодически – но не реже, чем раз в квартал), текущий ремонт (должен обеспечить уменьшение физического износа оборудования и восстановление оптимальных эксплуатационных характеристик всех составляющих коммуникационных сетей). Кроме того, необходимо выполнять все законодательные нормативные мероприятия эксплуатации здания и вести техническую документацию (НиП).

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании здания являются системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, вентиляция, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка). В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников здания: поддержание в исправном состоянии противопожарных систем, а также организация уборки придомовой территории.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления следующими инженерными системами здания. Управляющая компания несет ответственность за бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение недостатков в их работе. Также управляющая компания производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным. Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки.

Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации.

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- корректировка в связи с перепланировкой паркинга, квартир и апартаментов.

**12. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.**

Капитальный ремонт предоставляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Капитальному ремонту подлежит имущество, нормативное техническое состояние которого невозможно обеспечить в процессе текущего содержания и проведения текущего ремонта, за исключением случаев, когда многоквартирные дома признаны, в установленном Правительством РФ порядке, аварийными, подлежащими расселению и сносу.

Основание и необходимость проведения капитального ремонта имущества устанавливается и определяется:

- законодательством РФ, в том числе требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- технологическими требованиями, в том числе прописанными в инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- предписаниями, выданными контролирующими и (или) надзорными органами;
- отчетами, сделанными по итогам инструментальных осмотров, обследования, мониторинга технического состояния имущества (далее - осмотры).

Обоснованность проведения капитального ремонта подтверждается отчетами осмотров в основе которого используется показатель физического износа имущества.

Капитальный ремонт проводится на основании проектно-сметной документации.

В рамках проведения капитального ремонта имущества могут проводиться реконструкция (модернизация) и (или) перепланировка, не затрагивающая несущие конструкции и не приводящая к изменению основных технико-экономических показателей имущества.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников, капитальный ремонт имущества может проводиться с полным или частичным отселением жильцов или без отселения.

Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий	Срок эксплуатации, лет.
Фундаменты	60
Стены	50
Перекрытия	80
Лестницы	60
Крыльца	20
Перегородки	60
Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Оборудование детских площадок	5

*После проведения экспертизы в раздел проектной документации внесены изменения:*

- решения раздела увязаны с решениями других разделов проектной документации.
- корректировка в связи с перепланировкой паркинга, квартир и апартаментов.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

Нет.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Указаны в положительном заключении ООО «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321 от 10.06.2014) Регистрационный номер заключения №78-2-1-2-0143-18 от 20.06.2018 г.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

*По разделу «Пояснительная записка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Архитектурные решения»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.



По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Проект организации строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу. «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.


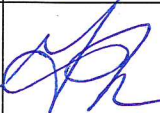
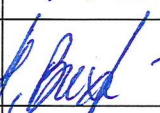

По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

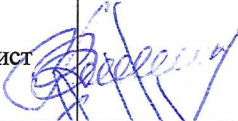

## VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Эсперова, д. 8, лит. А.» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Внесенные изменения совместимы с проектной документацией и результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

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

Фамилия, Имя, Отчество	Направление деятельности	Должность	Подпись
Миткевич Лилия Юрьевна	2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Главный специалист	
Фищук Александр Викторович	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Ведущий специалист	
Вихрова Нина Константиновна	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Специалист	
Казанцев Владислав Викторович	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	Исполнительный директор	



Фамилия, Имя, Отчество	Направление деятельности	Должность	Подпись
Шишковский Вячеслав Александрович	2.5. Пожарная безопасность	Специалист	
Степаненко Тимофей Николаевич	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Заместитель Генерального директора	





# Федеральная служба по аккредитации

0000389

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610321  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная" (полное и (в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза ("Главэкспертиза"), (ООО "Главэкспертиза")  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.  (подпись) 

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)



Пролито и прочитано  
Заместитель генерального директора  
ООО «Гарант-Сервис»  
Т.Н. Степаненко

