



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ»**

*г. Санкт-Петербург*

*свидетельство об аккредитации RA.RU.610644 № 0000577 выдано Федеральной службой по аккредитации 25 декабря 2014 года*

*свидетельство об аккредитации RA.RU.610645 № 0000578 выдано Федеральной службой по аккредитации 15 декабря 2014 года*



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Заместитель  
генерального директора**

**Мозговая Г.В.**

**16 декабря 2016 года**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 78-2-1-3-0136-16**

**Объект капитального строительства**

«Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу:  
г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ), кадастровый номер земельного участка  
78:07:0003197:25»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Статьи 49, 49.1, 50 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 09.12.2015 № 887/пр «Об утверждении требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»;
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2012 № 272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»;
- Заявление о проведении повторной негосударственной экспертизы проектной документации (вх. № 180 от 09.06.2016);
- Договор № П-061601/16 от 16.06.2016 на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ), кадастровый номер земельного участка 78:07:0003197:25».

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

*Объект негосударственной экспертизы* – проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ), кадастровый номер земельного участка 78:07:0003197:25» в составе:

*Проектная документация:*

| № тома | Обозначение | Наименование                                 |
|--------|-------------|--|
|        |             | <b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>       |
| 1.1    | 0736-ПЗ1    | Часть 1. Состав проектной документации.      |
| 1.2    | 0736-ПЗ2    | Часть 2. Исходно-разрешительная документация |
| 1.3    | 0736-ПЗ3    | Часть 3. Пояснительная записка               |
| 1.4    | 0736-ПЗ4    | Часть 4. Инженерно-геологические изыскания.  |
| 1.5    | 0736-ПЗ5    | Часть 5. Инженерно-экологические изыскания.  |

| № тома | Обозначение | Наименование  |
|--------|-------------|---|
| 1.6    | 0736-ПЗ6    | Часть 6. Результаты обследований состояния окружающей застройки (Техническое заключение о состоянии оснований и фундаментов зданий окружающей застройки)                          |
| 2      | 0736-ПЗУ    | <b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</b>  |
| 3      | 0736-АР     | <b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b>   |
|        |             | <b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b>  |
| 4.1    | 0736-КР1    | Часть 1. Конструкции подземной части здания   |
| 4.2    | 0736-КР2    | Часть 2. Конструкции надземной части здания   |
|        |             | <b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</b> |
|        |             | <b>Подраздел 1. Система электроснабжения.</b>   |
| 5.1.1  | 0736-ИОС1.1 | Часть 1. Наружные сети электроснабжения.  |
| 5.1.2  | 0736-ИОС1.2 | Часть 2. Наружное электроосвещение.   |
| 5.1.3  | 0736-ИОС1.3 | Часть 3. Внутреннее электроосвещение, силовое электрооборудование.  |
| 5.1.4  | 0736-ИОС1.4 | Часть 4. Дизельная электростанция.  |
|        |             | <b>Подраздел 2. Система водоснабжения.</b>  |
| 5.2.1  | 0736-ИОС2.1 | Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.  |
| 5.2.2  | 0736-ИОС2.2 | Часть 2. Наружные сети водоснабжения.   |
|        |             | <b>Подраздел 3. Система водоотведения.</b>  |
| 5.3.1  | 0736-ИОС3.1 | Часть 1. Внутренние системы водоотведения.  |
| 5.3.2  | 0736-ИОС3.2 | Часть 2. Наружные сети водоотведения.   |
|        |             | <b>Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.</b>   |
| 5.4.1  | 0736-ИОС4.1 | Часть 1. Внутренние сети отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.   |
| 5.4.2  | 0736-ИОС4.2 | Часть 2. Наружные сети теплоснабжения.  |
|        |             | <b>Подраздел 5. Сети связи.</b>   |
| 5.5.1  | 0736-ИОС5.1 | Часть 1. Сети связи.  |
| 5.5.2  | 0736-ИОС5.2 | Часть 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.  |

| № тома | Обозначение                    | Наименование   |
|--------|--------------------------------|--|
| 5.5.4  | 0736-ИОС5.4<br>ООО «КСЭОН»     | Часть 4. Специализированный комплекс технических средств оповещения по присоединению к РАСЦО СПб.  |
| 5.5.5  | 0736-ИОС5.5<br>ООО «КСЭОН»     | Часть 5. Сети проводного радиовещания.   |
| 5.7    | 0736-ИОС7                      | <b>Подраздел 7. Технологические решения.</b>   |
| 6      | 0736-ПОС                       | <b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>   |
| 8      | 0736-ООС<br>ЗАО «РЭИ-Экоаудит» | <b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>  |
|        |                                | <b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>   |
| 9.1    | 0736-ПБ1                       | Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.   |
| 9.2    | 0736-ПБ2                       | Часть 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация систем противопожарной защиты.  |
| 9.3    | 0736-ПБ3                       | Часть 3. Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.   |
| 9.4    | 0736-ПБ4                       | Часть 4. Система противодымной вентиляции.   |
| 10     | 0736-ОДИ                       | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.   |
| 10(1)  | 0736-ТБЭ                       | Раздел 10(1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства  |
| 11(1)  | 0736-ЭЭ                        | Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |

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

*Предмет негосударственной экспертизы* - оценка соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

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

– Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;



- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства реконструкции объектов капитального строительства»;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008;
- «Перечень 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», утвержденный распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014.

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

*Объект капитального строительства* – Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

*Адрес объекта:* г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ), кадастровый номер земельного участка 78:07:0003197:25.

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

| Наименование показателя                         | Ед. изм.       | Количество |
|---|----------------|------------|
| Площадь застройки                               | м <sup>2</sup> | 2915,0     |
| Площадь автостоянки выходящей за абрис здания   | м <sup>2</sup> | 8150,0     |
| Количество этажей в том числе:                  | этаж           | 10         |
| подземных                                       | этаж           | 1          |
| наземных  | этаж           | 9          |
| в том числе жилых                               | этаж           | 9, 8       |
| Строительный объем                              | м <sup>3</sup> | 131468,0   |
| в том числе ниже отм. 0.000                     | м <sup>3</sup> | 36968,0    |
| Общая площадь здания                            | м <sup>2</sup> | 31453,0    |
| Общая площадь квартир с учетом балконов, лоджий | м <sup>2</sup> | 16328,0    |
| Площадь встроенных помещений                    | м <sup>2</sup> | 1493,0     |

|  |                |      |
|--|----------------|------|
| Количество квартир в том числе:          | квартир        | 175  |
| – 2-комнатных                            | квартир        | 75   |
| – 3-комнатных                            | квартир        | 65   |
| – 4-комнатных                            | квартир        | 35   |
| Площадь подземного гаража                | м <sup>2</sup> | 8150 |
| Количество машиномест в подземном гараже | м/место        | 163  |

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

*Проектная документация:*

- ООО «Спектрум-Холдинг».

Адрес: г. Москва, набережная Академика Туполева, д. 15, корп. 29.

Свидетельство о допуске к проектным работам (свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий) №0069.08-2015-7708196924-П-070 от 15.05.2015 г., выданное саморегулируемой организацией «Международное объединение проектировщиков».

- ЗАО «РЭИ-ЭКОАудит»

Адрес: г. Москва, ул. Островитянова, д.6.

Свидетельство о допуске к проектным работам №0043.03-2009-7731501750-П-077 от 26.12.2011 г., выданное Некоммерческим партнерством дорожных проектных организаций «РОДОС».

*Результаты инженерных изысканий*

*Инженерно-геодезические изыскания* – ООО «ГЕО».

Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Покрышева. Д. 2/40;

Свидетельство о допуске к проектным работам: №И-011-005.2 от 02 ноября 2012 г. выдано некоммерческим партнерством «Изыскательские организации Северо-запада».

*Инженерно-геологические изыскания* – ООО «НВ-Гео».

Адрес: 196128, г. Санкт-Петербург, ул.Благodatная, д.6.

Свидетельство о допуске к проектным работам: №СРОСИ-И-02383.1-01062015 от 01 ноября 2015 г. выдано некоммерческим партнерством «Изыскательские организации Северо-запада».

*Инженерно-экологические изыскания* – ООО «Лик»

Адрес: г. Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, д. 50.

Свидетельство о допуске к проектным работам: №И-011-101.2 от 16.03.2012 г. выдано некоммерческим партнерством «Изыскательские организации Северо-запада»

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

*Заявитель, застройщик, технический заказчик* – ООО «СТРОЙИНВЕСТ»;

Адрес: 197110, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Зеленая, д. 8, корп. 2, лит. А, пом. 83Н.

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

Заявитель является заказчиком.



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

- Распоряжение комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга № 210-1527 от 25.11.2016 «Об утверждении градостроительного плана № RU78181000-25610 земельного участка по адресу: Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, участок 7, (севернее дома 22, литера Ц)»;
- Градостроительный план № RU78181000-25610 земельного участка общей площадью 10735 м<sup>2</sup> и кадастровым номером 78:07:0003197:25, утвержденный распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга № 210-1527 от 25.11.2016;
- Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок общей площадью 10735 м<sup>2</sup> и кадастровым номером 78:07:0003197:25, выданное управлением Росреестра по Санкт-Петербургу ООО «СИРОЙИНВЕСТ» (запись регистрации № 78-78/031/78/080/005/2016-10/1);
- Заключение № 3-8251/16-0-1 от 04.10.2016 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры;
- Письмо № 3-5503-1 от 21.07.2011 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (...По заключению археологов...)
- Письмо № 4826-11129/15-0-2 от 21.09.2015 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»;
- Письмо № 31057-ЕС/03 от 22.09.2016 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации «...о согласовании указанных СТУ»;
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №1 от 16.04.2016г., выданных ОАО «Стройинвест»;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №2 от 16.04.2016г., выданных ОАО «Стройинвест»;
- Технические условия ООО «Прометей» №100/16 от 28.07.2016 на присоединение объекта капитального строительства к сети проводного радиовещания;
- Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг связи и присоединение к центру коммутации (ЦК) ООО «Смарт Телеком» № ТУ-045/2016 от 08.04.2016;
- ТУ на проектирование систем кабельного телевидения №31 от 28.04.2016;
- ТУ на подключение к РАСЦО №180/16 от 04.05.2016;
- «Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности при проектировании и строительстве многоквартирного жилого дома со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянки по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, участок 7, (севернее дома 22, литера Ц)» (далее СТУ).
- СЭЗ Управлением Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу № 78.01.05.000.Т.001503.08.16 от 03.08.2016 по проекту обоснования единой расчетной санитарно-защитной зоны группы производств (ООО «Радиус+» и ООО «ПринтХаус» с учетом ООО «Келла Принт» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, наб. Адмирала Лазарева, д. 22, лит. М.
- СЭЗ Управлением Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу № 78.01.05.000.Т.002037.09.16 от 29.09.2016 по проекту обоснования расчетного размера

для многофункционального центра по адресу: г. Санкт-Петербург, наб. Адмирала Лазарева, д. 24, литер А.

– Письмо Управлением Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу № 78-00-05/45-3659-15 от 30.10.15 «О размерах санитарно-защитных зон предприятий».

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, дом 22, литера Щ». ООО «ЛиК». СПб. 2015 год.

– Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, набережная Адмирала Лазарева, уч. 7 (севернее дома 22, литера Щ);

– Технический отчёт инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, набережная Адмирала Лазарева, уч. 7 (севернее дома 22, литера Щ);

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

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

### *Инженерно-геодезические изыскания*

Договор на выполнение инженерных изысканий от 20.05.2016 г. № 50/16, заключенный между ООО «ГЕО» и ООО «СТРОЙИНВЕСТ».

Техническое задание № 50/16, утверждённое исполнительным директором ООО «СТРОЙИНВЕСТ» от 20.05.2016 г.

Уведомление ООО «ГЕО» от 23.05.2016 г. № 88 о производстве инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированное ГГО Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга 31.05.2016 г. за № 1974-16.

Акт внутриведомственной приёмки и полевого контроля инженерно-геодезических изысканий от 06 июля 2016 года, утверждённый директором ООО «ГЕО».

Приложение б/н к договору № 50/16 от 26.11.2015 – «Программа инженерно-геодезических работ».

### *Инженерно-геологические изыскания*

Программа инженерно-геодезических работ для объекта. Шифр: 577-НТП.

Уведомление о производстве инженерно-геологических изысканий;

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Генеральным директором ООО «Стройинвест»;

### *Инженерно-экологические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Стройинвест» в 2015 году.

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

Приложение к договору - «Задание на проектирование. «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ), кадастровый номер земельного участка 78:07:0003197:25», утвержденное заказчиком.

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

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

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

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

*Инженерно-геодезические изыскания*

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование (ПВО) на участке изысканий создавалось в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года путем проложения теодолитного (тахеометрического) хода протяжённостью 0,15 км, опирающегося на три исходных пункта геодезической сети сгущения пп 139, пп 636 и пп 648. Высоты пунктов съёмочного геодезического обоснования определялись одновременно с проложением теодолитного хода тригонометрическим нивелированием, при этом ход тригонометрического нивелирования опирался на 2 репера 12198 и 14721. По результатам уравнивания созданного ПВО, величины угловой невязки, абсолютной и относительной линейных невязок теодолитного хода, а также величина невязки хода тригонометрического нивелирования, — не превысили предельно допустимых значений, установленных нормативно-технической документацией. Угловые и линейные измерения при проложении теодолитного (тахеометрического) хода выполнялись с применением электронного тахеометра Sokkia SET 530R3 № 31367, до начала производства работ прошедшего в установленном порядке метрологическую поверку.

Топографическая съёмка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра производилась с пунктов планово-высотного съёмочного геодезического обоснования полярным (тахеометрическим) способом электронным тахеометром Sokkia SET 530R3 № 31367 с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений и с составлением абрисов. Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий выполнялась съёмка подземных коммуникаций — координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, обследование и нивелирование колодцев подземных сооружений, определение характеристик инженерных сетей. Полученные данные отображены на составленном инженерно-топографическом плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций; полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями.



Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения GREDO\_DAT и AutoCad. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 4-х стандартных планшетов с номенклатурой: 2528-12-06, -10, -07 -11. План составлен в цифровом векторном формате \*.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГУГК, принятого для электронных планов масштаба 1:500, и отпечатан на бумажной основе (на 1 листе).

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Пробурено 5 скважин глубиной по 5,0 м, общий метраж бурения 25,0 м.

Для лабораторных определений состава и физико-механических свойств грунтов отобраны пробы грунтов ненарушенной и нарушенной структуры и пробы подземных вод. Определены физические характеристики грунтов, а также выполнены испытания на неконсолидированный одноплоскостной сдвиг (ИГЭ - 5,6б,7,8,9). Выполнены компрессионные испытания глинистых грунтов (ИГЭ - 6а,7,8,9). Определена агрессивность грунтовых вод по отношению к бетону, оболочкам кабелей, агрессивность грунтов по отношению к низколегированной и углеродистой стали, по отношению к бетону и оболочкам кабелей. В 19 точках выполнено статическое зондирование грунтов на глубину 15,3-28,8 м общим метражом 374,44 м. Результаты статического зондирования применены при определении прочностных и деформационных характеристик грунтов. По результатам статического зондирования рассчитана несущая способность свай сечением 30,35,40 и 45 см, круглого сечения 30,40 и 60 см длиной от 12 до 25 м.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- радиоэкологическое обследование;
- исследование почвы по санитарно-химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим, токсикологическим показателям;
- исследования уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- исследование и оценка физических факторов воздействия (уровень шума, вибрации, инфразвука, напряженности электромагнитного поля) на территорию;
- камеральная обработка материалов.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Участок изысканий расположен в центре г. Санкт-Петербурга на Петроградском острове вдоль левого берега реки Малая Невка. Участок изысканий в пределах старой городской застройки на территории бывшего завода и ограничен с севера наб. Адмирала Лазарева, с юга Петродворцовой улицей, с востока – ул. Малая Зеленина и с запада территорией торгового центра вдоль Пионерской улицы. Рельеф площадки равнинный, спланированный насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности земли составляют от 2 до 3 метров. На территории изысканий есть несколько временных построек (бытовки, гаражи), есть качественная дорожная сеть и сети подземных коммуникаций. На участке работ археологические памятники отсутствуют.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Вблизи территории работ по данным территориального фонда в период с 1931 г. по 2010 г. было пробурено 52 скважины глубиной от 3,0 до 55,0 м. и выполнено статическое зондирование в 28 точках глубиной от 8,1 до 27,4 м. (Текстовое приложение №1).

При составлении отчета были изучены и проанализированы архивные материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет:

- паспорта буровых скважин и графики статического зондирования с планшета 2528-12 различных изыскательских организаций.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проекта строительства многофункционального общественно-делового комплекса по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, наб. Адмирала Лазарева, дом 22. Выполнен ГУП «ТРЕСТ ГРИИ» (заказ: 377-08(2302)). Архивный номер дела 36354.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Подземная парковка с надземной частью» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, набережная Адмирала Лазарева, уч. 7 (севернее дома 22, литера Щ). Выполнен ООО «Техпрогресс» (шифр: 522-НТП) по уведомлению № 4548-14 от 05.11.2014г.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Здание второй пусковой очереди многофункционального общественно-делового комплекса с подземной автостоянкой» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, набережная Адмирала Лазарева, уч. 7 (севернее дома 22, литера Щ). Выполнен ООО «Техпрогресс» (шифр: 524-НТП) по уведомлению № 4547-14 от 05.11.2014г. В отчете использованы материалы из отчетов ООО «Техпрогресс» (14 скважин и 14 точек статического зондирования) и архивные материалы территориального фонда – 8 скважин (№443, 488, 489, 794, 795, 879, 880 и 891), глубиной 30,0 – 55,0 м.

#### *Результаты изысканий на участке:*

#### *Характеристика геологического строения*

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 48,0 м принимают участие техногенные отложения, морские и озерные отложения, озерно-ледниковые

отложения, ледниковые отложения, ледниковые отложения московской морены и котлинские отложения.

#### *Техногенные отложения*

**ИГЭ-1.** Насыщенные грунты: пески пылеватые влажные и насыщенные водой, супеси с обломками кирпичей и строительным мусором с гнездами заторфованного грунта. Насыщенный грунт имеет неоднородный состав, неравномерную плотность сложения и сжимаемость. Мощность слоя от 0,5 до 3,5 м.

#### *Морские и озерные отложения*

**ИГЭ-2б** – Пески мелкие с линзами и прослойками супеси с редкими растительными остатками средней плотности влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,98 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль деформации 15 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 5,10 МПа. При приложении вибрационных и динамических нагрузок возможно проявление тиксотропных свойств;

**ИГЭ-2** – Пески пылеватые желтовато-серые с линзами и прослойками супеси с редкими растительными остатками средней плотности влажные и насыщенные водой.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,01 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 30 град., модуль деформации 14 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 4,92 МПа. При приложении вибрационных и динамических нагрузок возможно проявление тиксотропных свойств;

**ИГЭ-3** – Супеси песчанистые пластичные (по Св очень мягкопластичной консистенции) с гнездами и тонкими прослойками пылеватого песка с редкими растительными остатками. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,94 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 11 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 9 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 1,79 МПа. При приложении вибрационных и динамических нагрузок возможно проявление тиксотропных свойств.

#### *Верхнечетвертичный отдел*

#### *Озеро-ледниковые отложения*

**ИГЭ-4.** Суглинки тяжелые пылеватые текучие (по Св очень мягкопластичной консистенции). Грунты относятся к сжимаемым, легко размокают в стоячей воде. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,83 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 7 кПа, угол внутреннего трения 7 град., модуль деформации 6 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 0,87 МПа. При приложении вибрационных и динамических нагрузок возможно проявление тиксотропных свойств;

**ИГЭ-5** – Суглинки легкие и тяжелые пылеватые текучепластичные (по Св мягкопластичной консистенции) слоистые с тонкими прослойками пылеватого песка. Грунты относятся к сжимаемым, легко размокают в стоячей воде. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,90 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 10 кПа, угол внутреннего трения 7 град., модуль деформации 7 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 1,12 МПа. При приложении вибрационных и динамических нагрузок возможно проявление тиксотропных свойств.

#### *Ледниковые отложения*

**ИГЭ-6а.** Супеси пылеватые пластичные (по Св мягкопластичной консистенции), с линзами суглинка и гнездами пылеватого песка с гравием, галькой и единичными



небольшими валунами. Грунты относятся к сжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,18 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 13 град., модуль деформации 12 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 2,0 МПа.

**ИГЭ-6б.** Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичной консистенции), с гnezдами и линзами пылеватого и мелкого песка с гравием, галькой, небольшими валунами. Грунты относятся к среднесжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,20 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 18 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 20 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 4,16 МПа.

**ИГЭ-7.** Супеси пылеватые твердые (по Св полутвердой консистенции), с гnezдами и линзами суглинка, песка с гравием, галькой и небольшими валунами. Прослой песка гравелистого с галькой, валунами насыщенного водой. Грунты относятся к среднесжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,21 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 53 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 24 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 5,0 МПа.

#### *Среднечетвертичные отложения*

##### *Ледниковые отложения московской морены*

**ИГЭ-8.** Супеси песчанистые твердые (по Св полутвердой консистенции), с гnezдами и линзами суглинка и песка с гравием, галькой, валунами. Грунты относятся к малосжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,28 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 54 кПа, угол внутреннего трения 29 град., модуль деформации 24 МПа, среднее значение лобового сопротивления под нижним концом зонда 7,35 МПа.

##### *Котлинские отложения*

**ИГЭ-9.** Глины пылеватые твердые (по Св полутвердой консистенции), дислоцированные. Грунты относятся к среднесжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,09 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 82 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 26 МПа.

**ИГЭ-10.** Глины пылеватые твердые (по Св твердой консистенции) консистенции. Грунты относятся к малосжимаемым. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,18 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 1022 кПа, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации 40 МПа.

Нормативная глубина промерзания насыпных грунтов (ИГЭ-1), песков (ИГЭ-2,2б) и супесей (ИГЭ-3) принята 1,4 м. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты (ИГЭ-1,2,2а,3) относятся к сильно и чрезмерно пучинистым. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к низколегированной углеродистой стали - высокая.

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

При глубине заложения свайного фундамента на глубину 18,0 м. (от абс. отм. 0,2 м.), основанием будут служить моренные супеси ИГЭ-7 и ИГЭ-8. Окончательные расчетные нагрузки на сваи и выбор несущего слоя могут быть определены проектирующей организацией только после опытного испытания свай проектируемого типа статической нагрузкой.

#### *Гидрогеологические и гидрологические условия*

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием трех горизонтов грунтовых вод.



### *Первый водоносный горизонт*

При производстве буровых работ в октябре 2014 года в скважинах 1 – 14 грунтовые воды со свободной поверхностью были зафиксированы на глубине 1,0 – 3,0 м., на абс. отметках от минус 0,3 до 1,4 м. Грунтовые воды приурочены к техногенным (t IV) насыщенным пескам ИГЭ-1, к озерно-морским пескам ИГЭ-2; водоупором служат озерно-морские (m, l IV) супеси ИГЭ-3 и озерно-ледниковые суглинки ИГЭ-4. В период изысканий (июль 1979 г., январь 1983 г., июнь 2006 - 2008 г.) грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубине 1,3 – 2,3 м., на абс. отм. от 0,4 до 1,4 м.

По данным многолетних наблюдений СЗ ГП «Севзапгеология» по режимной скважине 279, расположенной в рассматриваемом районе в аналогичных инженерно-геологических условиях, максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается на глубине – 1,1 м., на абс. отметке 1,4 м., многолетний среднегодовой уровень соответствует глубине – 1,5 м.

Грунтовые воды со свободной поверхностью гидравлически связаны с водами реки Малая Невка, горизонт воды в которой подвержен кратковременным колебаниям.

### *Второй (1 Напорный) водоносный горизонт – Моренный*

Напорный водоносный горизонт приурочен к моренным гравелистым пескам. Воды горизонта зафиксированы в архивной скважине 443 с глубины 17,1 м. (абс. отметка минус 14,7 м.); величина напора составляет 5,1 м. (пьезометрический уровень установился на абс. отметке минус 9,6 м.).

### *Третий (2 Напорный) водоносный горизонт – Котлинский*

Напорный водоносный горизонт приурочен к песчаникам в толще котлинских глин ИГЭ-10. Воды горизонта зафиксированы в архивной скважине 489 с глубины 25,4 м. (абс. отметка минус 22,8 м.); величина напора составляет 17,4 м. (пьезометрический уровень установился на абс. отметке минус 5,4 м.).

Подземные воды гидравлически связаны с уровнем воды в Финском заливе.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка водоносных горизонтов осуществляется в местную гидрографическую сеть.

Направление потока грунтовых вод в сторону р. Невы.

По отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды неагрессивны.

По отношению к бетону нормальной проницаемости напорные воды (моренные и котлинские) неагрессивны.

Грунтовые воды характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Коэффициенты фильтрации грунтов (по Справочнику строителя, М., 1983 г.): насыщенные грунты (ИГЭ – 1\_ и пески (ИГЭ-2а,2) – 0,5-1,0 м/сут; супеси (ИГЭ – 3) – 0,1-0,5 м/сут; суглинки (ИГЭ – 4, 5) 0,005-0,05 м/сут; супеси (ИГЭ – 6,7,8) – 0,01-0,1 м/сут; глины (ИГЭ – 9,10)  $\leq$  – 0,001 м/сут; пески гравелистые(прослойка) - 50-100 м/сут.

### *Геологические и инженерно-геологические процессы*

В пределах рассматриваемой территории возможны проявления геологических и инженерно-геологических процессов: морозное пучение грунтов и сезонное подтопление.

При работах в неблагоприятный период вероятно проявление морозного пучения в



техногенных ИГЭ-1 и озерно-морских ИГЭ-2 песках. В связи с этим, надлежит предусмотреть соответствующие защитные мероприятия от морозного пучения грунтов (в соответствии с СП 116.13330.2012), как в процессе строительства, так и при эксплуатации объекта. В периоды обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния следует учесть возможность появления грунтовых вод вблизи поверхности рельефа. В связи с этим, надлежит предусмотреть мероприятия по инженерной защите территории от подтопления (в соответствии с СП 116.13330.2012), как в процессе строительства, так и при эксплуатации объекта.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Площадка инженерно-экологических изысканий расположена по адресу: Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, дом 22, литера Щ.

Площадь участка, отводимого под строительство, составляет 1 га.

Территория урбанизированная. В связи с этим на участке видовой состав фауны крайне беден. Ареалов обитания охотничьих и редких животных в районе строительства не наблюдается. Фауна участка строительства и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер.

Территория исследования не является действующим объектом размещения бытовых и промышленных отходов, свалки и другие источники загрязнения вблизи данного земельного участка отсутствуют.

Земельный участок не относится к территориям и к зонам охраны объектов культурного наследия. В пределах рассматриваемого участка отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального и регионального и местного значения.

Поверхностные водотоки и водоемы на территории размещения проектируемого объекта отсутствуют.

Радиационная обстановка на обследуемой территории соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

Почва по содержанию химических веществ на глубине исследований в пробах №№ 1-3 на глубине 0,0 - 2,0 м относится к категории «опасная», в пробах №№ 4-8 на глубине 2,0 - 7,0 м относится к категории «чистая».

По микробиологическим и паразитологическим показателям почва соответствует действующим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к категории «чистая».

По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований объединенной пробы грунта по токсикологическим показателям установлено, что пробы не оказывают острого токсического действия на тест-объекты. По результатам лабораторных исследований грунт относится к IV классу опасности – малоопасный в соответствии с СанПиН 2.1.7.1386-03. В соответствии с Приказом МПР РФ № 511 от 15.06.2001 грунт относится к V классу опасности для окружающей природной среды – практически неопасный.

Концентрации в атмосферном воздухе загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных ГН 2.6.1.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05, что соответствует требованиям действующих санитарных норм и правил: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Основным источником шума, вибрации, инфразвука является автотранспорт, движущийся по прилегающим автодорогам.

Измеренные значения уровней шума на исследуемой территории не соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Измеренные значения уровней инфразвука соответствуют действующим нормативам (СН 2.2.4/2.1.8.583-96).

Измеренные значения уровней вибрации соответствуют действующим нормативам (СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.566-96).

Измеренные значения уровней напряженности ЭМИ промышленной частоты (50 Гц) соответствуют действующим нормативам (СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07).

#### Климатические условия

Климат района характеризуется умеренно теплым, коротким летом и продолжительной, неустойчивой, с частыми оттепелями зимой. Самым теплым месяцем года является июль. Средняя температура воздуха в этом месяце равна 17,8°C. Абсолютный максимум температуры воздуха равен +37,1°C. Самым холодным месяцем является январь с температурой воздуха -8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -35,9°C. По количеству осадков район относится к зоне достаточного увлажнения. Преобладают ветры юго-западных и западных направлений, несущие влажный воздух атлантического происхождения.

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

- раздел «Пояснительная записка»;
- раздел «Схема планировочной организации земельного участка»;
- раздел «Архитектурные решения»;
- раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», в том числе:
  - подраздел «Система электроснабжения»;
  - подраздел «Система водоснабжения»;
  - подраздел «Система водоотведения»;
  - подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
  - подраздел «Сети связи»;
  - подраздел «Технологические решения»;
- раздел «Проект организации строительства»;
- раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

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

#### *Схема планировочной организации земельного участка*

Раздел разработан на основании градостроительного плана № RU78181000-25610 земельного участка общей площадью 10735 м<sup>2</sup> и кадастровым номером 78:07:0003197:25,



утвержденного распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга № 210-1527 от 25.11.2016.

Земельный участок с кадастровым номером 78:07:0003197:25 на котором размещен многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, принадлежит ООО «Строительная Компания «Каменка» на правах собственности и ограничен:

- с северо-северо-запада – Набережной Адмирала Лазарева;
- с юга-юго-востока – складом;
- с запада-юго-запада – Бизнес-центром с подземным гаражом;
- с востока-северо-востока – улицей Малая Зеленина

Участок расположен в территориальной подзоне ТД-1\_1 – подзоне объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов города, с включением объектов инженерной инфраструктуры.

На участке проектирования расположено несколько металлических нежилых сооружений, которые подлежат разборке. Кроме того на участке имеются частично изрытые бетонные покрытия, которые так же подлежат разборке и удалению со строительной площадки. Через земельный участок проходят инженерные коммуникации: сети электроснабжения, водоотведения.

Проектными решениями на земельном участке размещены:

- многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (далее жилой дом);
- площадка под чиллеры;
- площадка для размещения мобильной ДЭС;
- площадка с навесом для мусорных контейнеров;
- детская площадка;
- площадка для тихого отдыха;
- гостевая автостоянка на 2 машиноместа для автотранспорта инвалидов;
- газоны, проезды и тротуары.

Запроектированный объект капитального строительства расположен на земельном участке в зонах ЗРЗ 2-1 и ЗА-2 соответствии с:

- Заключением № 3-8251/16-0-1 от 04.10.2016 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры;
- Письмо № 3-5503-1 от 21.07.2011 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры.

Письмо № 3-5503-1 от 21.07.2011 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры выдано по рассмотрению «Отчет о разведочных археологических работах на территории по адресу : г. Санкт-Петербург, Петроградский район, набережная Адмирала Лазарева, д. 22, литера Щ», выполненного ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» в 2011 году на земельный участок ограниченный набережной Адмирала Лазарева, улицей Малая Зеленина, улицей Пионерская и улицей Петродворцовая.

Часть объекта капитального строительства и элементов благоустройства расположены в охранной зоне туннельного коллектора (3200×2500 мм) на основании письма ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 4826-11129/15-0-2 от 21.09.2015.

Въезд на земельный участок предусмотрен с улицы Малой Зеленина и с юго-юго-восточной стороны по запроектированному внутриквартальному проезду, примыкающему к улице Петергофской.

Планировочные отметки назначены исходя из обеспечения единого планировочного решения территории, минимизации объемов земляных работ, обеспечения нормативных



уклонов по территории и площадкам и обеспечения водоотвода. Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 5,60 и 2,65 в Балтийской системе высот.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности путем создания продольных и поперечных уклонов покрытий и газонов до запроектированных лотков и дождеприемных колодцев дождевой канализации.

Защита подземных частей жилого дома от воздействия грунтовых вод предусмотрена конструктивными решениями. Конструкция дорожной одежды применена с учетом геологических, гидрогеологических условий и механических свойств грунтов.

Подъезд легкового и специализированного транспорта предусмотрен по внутриплощадочному сквозному проезду с твердым покрытием шириной 4,2 м, расположенному на расстоянии 8,0-10 м от северо-северо-западного фасада запроектированного жилого дома. Сквозной проезд расположен в северной части участка и примыкает к набережной Адмирала Лазарева и ул. Малая Зеленина.

Подъезд и проезд пожарного транспорта предусмотрен к продольным стенам запроектированного здания по:

- сквозному проезду в северной части участка;
- внутриплощадочным тупиковым проездам с разворотными площадками размером 15,0×15,0 м.

Решения по устройству подъезда и проезда пожарного транспорта по расположению и габаритам

Продольные и поперечные уклоны по проектируемым покрытиям проездов и стоянок приняты от 0,5% до 2,0%.

Вдоль проездов проектом предусмотрены тротуары шириной более 2,0 м с покрытием из тротуарной плитки. Продольные и поперечные уклоны по тротуару от 0,5 до 2%. Высота тротуара выше проезжей части на 0,15 м.

Для отдыха взрослых и игр детей проектными решениями предусмотрено устройство площадки для игр детей, площадки для отдыха и площадки для спорта с набивным покрытием.

Для стоянки автотранспорта жильцов, а также персонала и посетителей встроенно-пристроенных помещений на земельном участке предусмотрено:

- устройство открытой гостевой автостоянки для автотранспорта инвалидов;
- 163 машино-мест во встроенно-пристроенном подземном гараже.

Севернее пересечения ул. Пионерская и ул. Петергофская предусмотрено устройство открытой автостоянки на 56 машино-мест.

Въезд во встроенно-пристроенный подземный гараж предусмотрен с ул. Малая Зеленина.

Для технологического и специализированного транспорта встроенно-пристроенных помещений предусмотрены места для перспективного устройство погрузо-разгрузочных площадок (после уточнения назначения встроенно-пристроенных помещений).

Расстояние от стоянок, въезда в подземный встроенно-пристроенный гараж и проездов до нормируемых объектов принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для сбора бытового мусора предусмотрено устройство площадки с навесом для мусорных контейнеров. По трем сторонам площадки проектными решениями предусмотрено устройство сплошного ограждения и посадка кустарника. Расстояние от площадки с навесом для мусорных контейнеров до нормируемых объектов принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Освещение территории предусмотрено светильниками, устанавливаемыми на опорах и фасадными светильниками.

Прокладка внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрена с учетом проектируемой застройки и проектируемого благоустройства.

Трассы (участки трасс) инженерных сетей прокладываемые за границами земельного



участка, на котором размещен жилой дом, согласованы с собственниками земельных участков.

Площадь не занятая застройкой и покрытиями озеленяется, путем устройства газонов с посевом трав и посадкой кустарников и деревьев. Места посадки кустарников и деревьев выбраны с учетом запроектированных трасс инженерных коммуникаций.

Технико-экономические показатели:

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| - Площадь земельного участка | - 10735,0 м <sup>2</sup> . |
| - Площадь застройки          | - 2915,1 м <sup>2</sup> .  |
| - Площадь твердых покрытий   | - 5882,1 м <sup>2</sup> .  |
| - Площадь озеленения         | - 1936,2 м <sup>2</sup> .  |
| - Площадь водного объекта    | - 99,7 м <sup>2</sup> .    |
| - Коэффициент застройки      | - 28,85 %.                 |
| - Коэффициент озеленения     | - 18,03 %.                 |

#### *Архитектурные решения*

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и встроено-пристроенной подземной автостоянкой разработаны на основании Градостроительного плана №78181000-25610 утвержденного распоряжением Комитет по градостроительству и архитектуре № 210-1527 от 25.11.2016 и заключением КГИОП №3-8251/16-0-1 от 04.10.2016 г.

Здание жилого дома 4-х секционное девятиэтажное с подземным встроено-пристроенной автостоянкой. Жилой дом П-образной конфигурацией в плане на уровне первого этажа с максимальными размерами между осей 1-9 и А-И 60,70×63,10 м. На уровне подземной автостоянки сложной конфигурации в плане с максимальными размерами между осей 1/2-13/2 и А-М 87,50×82,10 м. Высота от дневной поверхности земли до карниза здания уличного фасада - 28,00 м, до карниза основной части - 33,00.

В жилом доме предусмотрена подземная встроено-пристроенная автостоянка на 163 машиномест. Автостоянка на отметке минус 4.050 разделена на три отсека.

В первом отсеке расположены: зона для хранения 54 автомобилей, две венткамеры, помещение ИТП, две электрощитовые, помещение для прохода коммуникаций, кладовая велосипедов, насосная АУПГ, лифтовой холл с входами через тамбур-шлюзы. Въезд-выезд осуществляется по двухпутной прямолинейной рампе шириной 6,5 м и уклоном 18%. Предусмотрено два выхода непосредственно наружу по внутренним лестницам.

Во втором отсеке расположены: паркинг на 81 машиномест, четыре венткамеры, водомерный узел, два лифтовых холла с входами через тамбур-шлюзы, помещение КНС, серверная, насосная фонтанов. Проезд в первый отсек осуществляется через ворота шириной 6,5 м. Предусмотрено по одному проходу в отсек 1 и 3. Предусмотрено два выхода непосредственно наружу по внутренним лестницам.

В третьем отсеке автостоянки предусмотрены: паркинг на 28 машиномест, пять помещений венткамер, два помещения кабельного ввода, две электрощитовые, два помещения уборочного инвентаря, два лифтовых холла с входами через тамбур-шлюз, кладовая.

Из каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрен въезд-выезд непосредственно наружу, по двухпутной рампе шириной 7,0 м и уклоном 18% с тротуаром шириной 0,8 м или через смежный пожарный отсек.

Предусмотрено по одному проходу в отсеки 1 и 3. Предусмотрено два выхода



непосредственно наружу по внутренней лестнице.

Выходы из паркинга предусмотрены наружу и обособленными от жилой части.

Высота помещений - 3,20 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола встроенных помещений первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 2.650.

На первом этаже жилого дома предусмотрены восемь встроенных нежилых помещений без определенного назначения и без окончательной внутренней планировки, предназначенные для аренды или продажи. Планировочные решения нежилых помещений первого этажа будут разрабатываться, и согласовываться отдельно в установленном законодательством порядке.

На первом этаже жилого дома предусмотрены: квартиры, входные вестибюли оборудованы тепловыми завесами, лифтовые холлы, кладовая уборочного инвентаря, кладовая, пункт охраны, санузел, встроенные помещения. Встроенные помещения предусмотрены проектом с обособленными входами. Высота помещения - 3,45 м, помещений между осей 1-2 и А-Ж - 2,6 м.

На втором этаже между осей 1-2 и А-Ж на отметке плюс 2.950 предусмотрены встроенные помещения с входом через тамбур. На отметке плюс 3.850 расположены: часть помещений встроенных помещений, квартиры, лифтовые холлы жилого дома, кладовые уборочного инвентаря. Высота помещений на отметке плюс 2.950 - 3,95 м, на отметке плюс 3.850 - 2,80 м.

С третьего по восьмой этажи предусмотрены квартиры, лифтовые холлы, кладовые уборочного инвентаря. Высота помещений - 2,8 м.

На девятом этаже расположены: квартиры, лифтовые холлы, кладовые уборочного инвентаря. Высота помещений - 4,3 м, до подвесного потолка - 3,5 м.

Вертикальная связь между этажами в каждой секции осуществляется с помощью одной лестницы типа Н2 и двух лифтов с уровня подземной автостоянки:

одного лифта грузоподъемность. 1275 кг с габаритами кабины 2100×1100 мм при ширине двери 1200 мм;

одного лифта грузоподъемность 900 кг с габаритами кабины 1400×1100 мм;

Кровля жилого дома плоская с внутренним водостоком.

Покрытие - засыпка гравием - 50 мм, геотекстиль, минераловатный утеплитель; террасная доска, геотекстиль, минераловатный утеплитель - 150 мм, геотекстиль, полимерная мембрана - 2 мм, геотекстиль, уклонообразующий слой керамзитобетоном.

Высота ограждения кровли - 1,2 м.

Наружные стены: легкобетонные блоки ячеистого бетона В 800 - 200 мм; утеплитель Rockwool Венти Баттс - 220 мм, воздушный зазор - 25 мм, кассета алюминия.

Внутренние стены - кирпич - 120 мм, 250 мм.

Перегородки: камень КМ-р - 120 мм;

Перегородки между санузлом, кухней и жилой комнатой - монолитный железобетон; звукоизоляция Rockwool Кавети Баттс - 40 мм; пазогребень - 80 мм;

Окна - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых рамах.

Двери - металлические противопожарные, металлические с доводчиком и уплотнениями, деревянные, ПВХ-профили.

Внутренняя отделка:

Квартиры и встроенные помещений предусмотрены без отделки.

Помещения общего пользования: Стены - декоративная штукатурка, штукатурка с покраской; Потолок - подшивной из ГКЛ, подвесной типа Грильято; Пол - керамогранит.

Технические помещения: Стены - окраска вододисперсионными красками; потолок - окраска вододисперсионными красками; полы - плавающие полы.

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

Разработка конструктивных решений проектируемого здания выполнялась с учетом следующих общих данных:

Уровень ответственности проектируемого здания по ГОСТ 27751-88 – II (нормальный). Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, согласно ФЗ-123.

Проектируемое здание представляет собой II-образное здание, девятиэтажное с размерами в плане 63,1х60,7 м. Высота в уровне парапета кровли ~33 м.

Размеры температурного блока обоснованы статическими расчетами в упругой и нелинейной постановке в соответствии с СП 63.13330.2012.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Вертикальные несущие элементы – железобетонные монолитные колонны и диафрагмы жесткости.

Здание запроектировано по схеме полного рамного пространственного каркаса в монолитном железобетонном варианте, с жесткими узлами сопряжения горизонтальных дисков перекрытий с колоннами.

Колонны монолитные железобетонные прямоугольного и Г-образного сечения 300х1000 мм и 800х800х300мм. Материал колонн – бетон класса В40 W6 F150 ниже отм. 0.000, В35 W6 F100 выше отм.0.000, арматура класса А500, А240. Железобетонные колонны жестко соединены как с фундаментной плитой, так и с междуэтажными плитами перекрытия.

Для обеспечения пространственной жесткости здания в составе каркаса запроектированы монолитные диафрагмы жесткости, которые проходят от верха фундаментной плиты до покрытия. Диафрагмы жесткости толщиной 250 мм. Материал диафрагм жесткости – бетон класса В40 W6 F150 ниже отм.0.000, В35 W6 F100 выше отм. 0.000, арматура класса А500, А240.

В состав вертикальных диафрагм, обеспечивающих жесткость и пространственную неизменяемость сооружения каркаса здания, входят монолитные лестничные блоки. Стены лестничных клеток выше отм. 0,000 толщиной 250 мм. Материал стен - бетон класса В35 W6 F100, арматура класса А500, А240.

Наружные стены ниже отм. 0,000 монолитные железобетонные толщиной 500 мм. Материал стен - бетон класса В40 W12 F150, арматура класса А500, А240.

Наружные ограждающие конструкции - легковесные блоки ячеистого бетона, навесной фасад, витражные навесные системы.

Несущие конструкции покрытия и перекрытий – плоские с утолщениями (капители).

Железобетонные плиты толщиной 300 мм с местными утолщениями 500-750 мм над подвалом и толщиной 250 и 300 мм с местными утолщениями 500-700 мм для остальных перекрытий, опирающиеся на ж/б колонны. Материал плиты перекрытия над подвалом – бетон класса В40 W12 F150, остальных плит перекрытия и покрытия – бетон класса В35 W6 F100, арматура класса А500, А240.

Внутренние лестницы монолитные железобетонные. Материал внутренних лестниц

– бетон класса В35 W6 F100, арматура класса А500, А240.

Толщина стен лестничных шахт 250мм, лестничных маршей – 200мм.

а. нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +2,65 в Балтийской системе высот.

Фундаменты под несущие конструкции (колонны, стены) - монолитная железобетонная плита на свайном основании толщиной 500 мм с утолщением в местах сопряжения со сваями до 800мм. Материал фундаментов – бетон класса В40, W12, F150, арматура класса А500, А240. Под всеми фундаментами выполнить бетонную подготовку из бетона класса В10 толщиной 100 мм по щебеночной подсыпке 300мм.

Сваи приняты буро-набивные диаметром 600мм с отметкой низа свай -17,960. Длина свай – 15,61м. Тип свай – висячие. Глубина погружения свай назначена исходя из передаваемых на них вертикальных усилий и несущей способности по грунту. Основанием свайного фундамента является ИГЭ8 с нормативными физико-механическими свойствами модуль деформации 40МПа, угол внутреннего трения 290, сцепление 54 кПа. Средняя несущая способность свай по результатам статического зондирования составляет 209 тонн. Максимальная нормативная нагрузка на сваю составляет 141 тонну.

Материал свай - бетон класса В40, W12, F150.

До начала разработки «Рабочей документации» предусмотрено проведение натурных испытаний свай статическими нагрузками на совместное действие горизонтальной и вертикальной нагрузок, по результатам которых предусматривается соответствующая корректировка проекта свайного поля на стадии РД. Контрольные испытания производить в соответствии с п.4.6 ГОСТ 5686-94.

Во избежание промерзания строительных конструкций при сезонном промерзании грунта проектом предусмотрено создание теплоизоляционной юбки по периметру здания из экструзивных пенополистирольных плит, укладываемых под отмостку.

Технологические приямки монолитные железобетонные из бетона кл. В40 W12 F150, каналы монолитные железобетонные из бетона кл. В40 W12 F150.

#### **Система электроснабжения**

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии техническими условиями №2 от 19.04.2016 г. для присоединения к электрическим сетям ООО «Стройинвест».

- точка присоединения (1-й этап) – РТП 1655 (тр-ры 10/0,4 кВ);
- источник питания (1-й этап) – ПС 110 кВ Левашовская (ПС 55);
- категория надёжности электроснабжения – II;
- разрешённая мощность (1-й этап) – 3700 кВт.

В соответствии с требованием задания на проектирование для электроснабжения электроприемников I категории надёжности, электроприемников СПЗ а так же внутреннего рабочего освещения предусматривается установка ДГУ. Предусматривается подключение ДГУ к распределительной панели РП-ДЭС в электрощитовой объекта.

Для приема и распределения электроэнергии на объекте предусмотрены распределительные щиты ГРЩ-1, ГРЩ-2, ВРУ.АС и ВРУ.А. Для электроснабжения автостоянки предусматривается ВРУ.АС, для электроснабжения арендных помещений предусматривается ВРУ.А.

По категории надёжности электроснабжения электроприемники жилого дома (электрические плиты, освещение т.п.) относятся к потребителям II категории,

электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ), лифты, аварийное освещение резервное, системы связи и безопасности, системы оповещения, слаботочные системы – к I категории.

В ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности электроснабжения (лифты, аварийное освещение резервное, системы связи и безопасности, системы оповещения, слаботочные системы) предусматривается от отдельной панели с АВР подключением от двух вводных панелей ГРЩ.

Для электроснабжения электроприемников СПЗ (системы пожарной сигнализации и оповещения, эвакуационного освещения, насосной установки противопожарного водоснабжения, задвижки на обводной линии водомерного узла, противодымной вентиляции, лифты для транспортировки пожарных подразделений) предусматривается панель противопожарных устройств (ППУ) с устройством АВР, с подключением от двух вводных панелей ГРЩ.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ Р 54 149-2010.

Расчетная нагрузка электроприемников жилого дома составляет:  $P_p=1979,77$  кВт,  $S_p=2055,03$  кВА, в т.ч. по I категории надежности электроснабжения  $P_p=474,18$  кВт,  $S_p=565,01$  кВА, из которых нагрузка электроприемников СПЗ  $P_p=371,7$  кВт,  $S_p=439,34$  кВА.

Компенсация реактивной мощности предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование. предусматривается установка УКМ с подключением к ГРЩ-1, ГРЩ-2, ВРУ.АС и ВРУ.А.

Учет расхода электроэнергии предусматривается на вводах ГРЩ-1, ГРЩ-2, ВРУ.АС, ВРУ.А, панели АВР, панели ППУ, секции общедомовых электроприемников щитах арендаторов трехфазными электронными счетчиками, кл.т. 0,5s трансформаторного включения и прямого включения, 2-х тарифный режим.

Учет электроэнергии, потребляемой в квартирах, предусматривается однофазными счетчиками активной электроэнергии прямого включения, 5(60)А, ~220В, кл.т.1,0, 2-х тарифный режим.

Запроектированы совмещенные этажные щиты типа ЩРЭ навесного исполнения. Для защиты вводов в квартиры щиты ЩРЭ предусматриваются с однополюсными и трехполюсными автоматическими выключателями. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводе квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения УЗО с током срабатывания 300 мА. На групповых розеточных линиях санузлов и кухонь предусматриваются УЗО с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Распределительные и групповые электрические сети запроектированы сменяемыми, кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы



2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее - во всех помещениях; аварийное резервное - в электрощитовой, в помещениях ИТП, водомерного узла, в машинных помещениях лифтов, насосной и т.д.; аварийное эвакуационное - в лифтовых холлах, на лестницах, наружное - освещение территории.

Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники со светодиодными источниками света.

Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания.

Наружное освещение придомовой территории выполняется светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на кронштейнах и опорах и на фасаде здания.

Управление наружным освещением предусматривается в ручном и дистанционном режиме (от системы диспетчеризации здания).

Система заземления сети принята TN-C-S.

Запроектированы основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в ящике ГЗШ в электрощитовой.

Молниезащита жилого дома запроектирована по III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается металлическая сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы к заземляющему устройству контуру заземления.

Молниезащита ДГУ запроектирована по III уровню защиты, сопротивление контура заземления ДГУ не более 4 Ом.

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

Подразделы выполнены на основании:

- технических условий для присоединения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 12.12.2007 № 51/11-21-13932/07-0-1 к сетям инженерно-технического обеспечения;
- письма ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 21.09.2015 №48-26-11129/15-0-2 по вопросу размещения многоквартирного жилого дома со вспомогательными помещениями и подземной автостоянкой;
- письмо о корректировке ТУ № 51/11-21-13932/07-0-1 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» №48-27-8887/16-3-1 от 18.10.2016;
- задания на проектирование.

Здание оснащено системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения.

#### **Система наружного водоснабжения**

Подача воды осуществляется от существующей сети коммунального водопровода согласно техническим условиям ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 12.12.2007 № 51/11-21-13932/07-0-1, письмом ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» №48-27-8887/16-3-1 от 18.10.2016. Точки подключения на границе земельного участка. подача воды предусматривается по двум вводам диаметром 200 мм. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, установленного в колодце №88 на существующей коммунальной сети водопровода диаметром 500 мм по Пионерской улице, от пожарного гидранта, установленного в колодце №174 на



существующей коммунальной сети водопровода диаметром 450 мм по Петродворцовой улице и от пожарных гидрантов, установленных в колодцах №26 и №139 на существующей коммунальной водопроводной сети диаметром 450 мм по ул. Малая Зеленина.

Источник системы теплоснабжения ГВС централизованный – через ИТП, схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках. Температура горячей воды у потребителя – 60 С. Материал труб системы наружного водоснабжения - полиэтилен.

#### *Внутренний водопровод*

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения. Подача воды в здание предусматривается по двум вводам диаметром 200 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированными в помещении водомерного узла. Вводы внутри здания закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками диаметром 50 мм на хозяйственно-питьевой линии, с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов (автоматически – по сигналу датчиков АУПС) с одновременным пуском пожарных насосов. Для потребителей встроенных помещений предусмотрена отдельная система хоз-питьевого водопровода с установкой водосчетчиков в каждом арендуемом помещении по типовым решениям альбома ЦИРВ03А.00.00.00. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 81,0 м.в.ст. и обеспечивается повысительной установкой Hydro MPC-E 3 CRE5-9 с насосами фирмы Grundfos с частотным регулированием, запроектированными в помещении насосной станции производительностью 3,60 л/с, напором 53,00 м вод. ст., мощностью электродвигателя 2,20 кВт каждый (2 рабочих, 1 резервный);

Насосная установка - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляется в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети через вибровставки.

Система противопожарного водопровода принята совмещенной с системой автоматического пожаротушения. Требуемый напор в системе противопожарного водопровода жилой части здания, встроенных помещений и подземной автостоянки обеспечивается единой моноблочной повысительной установкой с насосами производительностью 46,0 л/с, напором 61,00 м вод. ст., мощностью электродвигателя 22 кВт каждый (2 рабочих, 1 резервный), жockey-насосом производительностью 6 м<sup>3</sup>/ч, мощностью 2,2 кВт, в комплектации с мембранным баком объемом 80 л. Категория надежности электроснабжения повысительной установки - I.

В помещениях мусоросборных камер предусмотрена установка спринклеров и кранов с подводкой холодной и горячей воды.

Система горячего водоснабжения - однозонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов системы горячего водоснабжения, с присоединением полотенцесушителей к водоразборному стояку в ванной комнате.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой,

автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 и 65 мм (подземная автостоянка), диаметром sprыска 16 и 19 мм (подземная автостоянка), длиной рукава 20 м. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь. Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – полипропилен, сталь; противопожарный водопровод – сталь; система ГВС: магистрали – сталь; стояки, разводки – полипропилен, трубы фирмы Valtec.

#### *Системы водоотведения*

На площадке проектируется общесплавная система канализации. В соответствии с техническими условиями для присоединения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 12.12.2007 № 51/11-21-13932/07-0-1 отведение бытовых и поверхностных сточных вод с территории объекта предусматривается по проектируемому выпуску в сеть общесплавной коммунальной канализации диаметром 900 мм по Пионерской улице. На выпуске с территории площадки на границе земельного участка предусматривается установка контрольного колодца с шиберной запорной арматурой. Приняты колодцы из сборных железобетонных элементов на сети. Сброс стоков от трапа-лотка на въезде в подземный паркинг осуществляется через колодец с фильтр-патроном НПП «Полихим» производительностью 8 м<sup>3</sup>/час. Материал труб: бытовая, дождевая канализация – полипропилен.

Существующие канализационные сети бет. 250, 800, 900, 1200, попадающие под пятно застройки, подлежат выносу.

#### *Внутренние сети канализации*

Проектируемое здание оборудуется системами бытовой, производственной условно-чистых стоков (аварийные и случайные сточные воды) канализацией, и внутренними водостоками. Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций откачиваются насосами из дренажных приемков; стоки после пожаротушения откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации; стоки после пожаротушения, образующиеся в подземной автостоянке – в сети дождевой канализации.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 300 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных манжет. Материал труб: бытовая канализация – полипропилен (разводки, стояки, магистральные сети), чугун (выпуски); внутренние водостоки – напорный чугун.

#### *Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

Входящие в состав здания системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные со зданием процессы проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009

№ 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Технико-экономические показатели по подразделам*

- Гарантированное водопотребление - 107,87 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:
- поливка территории - 12,42 м<sup>3</sup>/сут.
- Расчетное водопотребление - 107,87 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:
- хозяйственно-питьевые нужды – 77,29 м<sup>3</sup>/сут.;
  - система АУВ – 8,50 м<sup>3</sup>/сут.;
  - полив – 12,72 м<sup>3</sup>/сут.;
  - технологические нужды (подпитка оборотной системы вс) – 9,36 м<sup>3</sup>/сут.;
- Гарантированный расход воды на пожаротушение:
- внутреннее – 10,4 л/с;
  - наружное - 30,0 л/с;
  - специальное – 35 л/с
- Расчётный расход воды на пожаротушение:
- внутреннее для подземной автостоянки – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
  - внутреннее для жилой части здания - 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
  - наружное - 30,0 л/с;
  - автоматическое (система АУПТ) – 35,0 л/с.
- Гарантированный напор в месте присоединения – 28,0 м вод. ст.
- Гарантированное водоотведение сточных вод:
- бытовых - 301,32 м<sup>3</sup>/сут.;
- Расчетный расход сточных вод:
- бытовых – 77,29 м<sup>3</sup>/сут.;
- дождевых с кровли и прилегающей территории - 42,72 л/с

***Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети***

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого здания секционного типа:

- с автостоянкой закрытого типа и техническими помещениями, размещёнными в подземном этаже,
- общественными помещениями для жильцов проектируемого дома, размещенными в первом этаже на отм. 0.000,
- арендными помещениями (торговыми зонами), расположенными в первом этаже на отм. 0.000, и на втором этаже на отм. +2.950 со стороны подиума между проектируемым зданием и Бизнес-центром.

Жилое здание представляет собой П-образный в плане 8-9-этажный объем с внутренним двором. Высота здания не превышает верхнюю отметку по ГПЗУ и составляет 33,0 метра. Уровень чистого пола первого этажа находится на абсолютной отметке +2.65. С учетом рельефа местности вспомогательные помещения зоны торговли на отм. 0.000 в осях 1-2/А-И размещены в подземной части.

Здание состоит из 4 пожарных отсеков: три отсека относятся к подземной автостоянке, четвертый отсек – жилая часть с общественными помещениями на отметках 0.000 ÷ 28.000.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей проектируемого жилого дома без учета потерь в тепловых сетях – 2,280 МВт (1,961 Гкал/час), в том числе:

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| на отопление | – 0,829 МВт (0,71 Гкал/ч); |
|--------------|----------------------------|



|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| на вентиляцию                    | – 0,977 МВт (0,84 Гкал/ч); |
| на горячее водоснабжение (макс.) | – 0,474 МВт (0,41 Гкал/ч); |
| на горячее водоснабжение (сред.) | – 0,093 МВт (0,08 Гкал/ч). |

Теплоноситель систем отопления здания жилого дома – горячая вода с расчетными температурами 90/70°C.

Теплоноситель систем вентиляции – горячая вода с расчетными температурами 90/70°C.

#### *Отопление.*

Отопление здания центральное водяное от ИТП.

Проектом предусмотрены отдельные ветви для отопления:

- квартир;
- общественных зон;
- зоны торговли;
- склада;
- отопление стоянки;
- технические помещения в подвале.

Проект теплоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ) выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий на присоединение к тепловым сетям №1 от 16.04.2016г., выданных ОАО «Стройинвест».

Источник теплоснабжения существующая котельная, расположенная по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, дом 22, литера Щ.

Точка подключения – арматура на отдельно расположенном выходе из вышеуказанной котельной.

Схема теплоснабжения двух трубная.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами на выходе из котельной  $T_1/T_2=110/70^\circ\text{C}$ ,  $P_1/P_2=90,0/82,0$  м. вод. ст. в отопительный период;  $T_1/T_2=70/45^\circ\text{C}$  в межотопительный период.

Разрешенная максимальная нагрузка потребителей – 2,280 МВт (1,96 Гкал/ч).

Расчетные тепловые нагрузки потребителей проектируемого здания больницы без учета потерь в сетях – 2,280 МВт (1,96 Гкал/час),

Категории надежности теплоснабжения потребителей - вторая.

В проекте предусматривается прокладка тепловых сетей 2Ду150мм от точки подключения на выходе из существующей котельной до индивидуального теплового пункта проектируемого здания многоквартирного жилого дома.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусматривается:

- подземной, бесканальной от котельной до УТ-1;
- подземной, в непроходных каналах от УТ-1 до УТ-2;
- от УТ-2 до ИТП – по подвалу проектируемого здания под потолком подвала на подвесных опорах.

Протяженность трассы: бесканальная прокладка -3,0 м; в непроходных каналах – 61,20 м; по подвалу – 65,50 м.

К прокладке приняты трубы стальные бесшовные:

- при подземной прокладке тепловых сетей - в изоляции из пенополиуретана ППУ-345 в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях с двумя сигнальными проводами для возможности подключения системы ОДК;
- при прокладке по подвалу - в изоляции из пенополиуретана ППУ-345 в защитной оболочке из оцинкованной стали, изготовленных в заводских условиях с двумя сигнальными проводами для возможности подключения системы ОДК.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя предусматривается устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК). Терминалы системы ОДК устанавливаются в помещении ИТП, на выходе из котельной. Контроль осуществляется при помощи стационарного и переносного детекторов.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и установки П-образных компенсаторов.

Для фиксации трубопроводов устанавливаются неподвижные опоры.

Запорная, спускная арматура, а также воздушники предусмотрены стальными шаровыми.

На трубопроводах тепловой сети предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха в высших точках трубопроводов и арматура для спуска воды в низших точках трубопроводов.

Спуск воды из трубопроводов проектируемой тепловой сети осуществляется самотеком в сбросные колодцы с дальнейшим отводом воды в ливневую канализацию.

#### *Индивидуальный тепловой пункт.*

В проекте предусматривается устройство индивидуального теплового пункта для теплоснабжения проектируемого жилого дома.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей проектируемого жилого дома без учета потерь в тепловых сетях – 2,280 МВт (1,96 Гкал/час), в том числе:

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| на отопление                     | – 0,829 МВт (0,71 Гкал/ч); |
| на вентиляцию                    | – 0,977 МВт (0,84 Гкал/ч); |
| на горячее водоснабжение (макс.) | – 0,474 МВт (0,41 Гкал/ч); |
| на горячее водоснабжение (сред.) | – 0,093 МВт (0,08 Гкал/ч). |

Категория надежности потребителя тепла - вторая. Для увеличения надежности теплоснабжения в ИТП применяется резервирование циркуляционных насосов.

Для компенсации перепадов давления теплоносителя в тепловых сетях, применяются автоматические регуляторы перепада давления.

Согласно техническому заданию подключение систем принято:

- систем отопления - независимое через пластинчатый теплообменник;
- систем вентиляции - независимое через пластинчатый теплообменник;
- систем ГВС – закрытая, двухступенчатая схема ГВС с циркуляционным насосом.

Первая ступень реализована в пластинчатом теплообменнике, вторая ступень реализована в емкостных водонагревателях. Емкостные подогреватели снабжены электронами, что позволяет их использовать для обеспечения работоспособности системы ГВС в период профилактических работ в сети теплоснабжения. К установке приняты 4 горизонтальные емкости по 3000 л каждая. Первая в цепочке емкостей оснащается также греющим змеевиком и является 2-й ступенью ГВС при обычном режиме эксплуатации. Остальные 3 емкости – являются тепловыми аккумуляторами, при



обычной эксплуатации. В первую по цепочке емкости врезан патрубок для подключения циркуляционной трубы от системы ГВС.

Трубопроводы вторичного контура системы ГВС и исходной воды приняты трубы из коррозионно-стойких материалов.

Параметры теплоносителей приняты:

- в первичном контуре – вода с параметрами 110/70°C.
- в контуре водяного отопления – вода с параметрами 90/70°C;
- в контуре теплоснабжения приточных установок и тепловых завес - вода с параметрами 90/70°C.
- в контуре горячего водоснабжения – вода водопроводная, параметры 5/65°C

Максимальное давление: не более 10 бар.

Для защиты систем теплоснабжения и оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе тепловой сети установлен абразивный грязевик и сетчатый фильтр с магнитной вставкой, на обратных трубопроводах систем теплоснабжения сетчатые фильтры с магнитными вставками.

Для увязки гидравлических режимов систем в каждой системе теплоснабжения предусматривается установка балансировочных клапанов на обратных трубопроводах систем.

На вводе в ИТП предусмотрен основной узел учета тепловой энергии и теплоносителей.

Дополнительно в ИТП предусмотрены узлы учета тепловой энергии в контурах отопления и теплоснабжения вентиляции, согласно техническому заданию.

Счетчики технического учета предусмотрены для контроля расхода тепла в следующих контурах:

- отопление общественных зон
- отопление жилых квартир
- отопление арендных помещений
- отопление стоянки
- теплоснабжение вентиляции стоянки и тепловых завес стоянки
- теплоснабжение вентиляции жилых помещений
- теплоснабжение вентиляции арендуемых помещений
- теплоснабжение вентиляции общественных зон.

В состав узла технического учета включены: счетчики расхода воды с импульсным выходом, датчики температуры, манометры и тепловычислители. Данные с тепловычислителя, передаются в диспетчерскую.

Регулирование каждого контура теплоснабжения осуществляется отдельным регулирующим клапаном. Регулирование температур в системах отопления и теплоснабжения регулируется по графику теплоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха. Также контролируется температура обратной воды, возвращаемой в теплотель.

Регулирование температуры в 1 ступени ГВС не производится. Однако в контуре 1 ступени установлен клапан поддержания постоянного давления после себя, который призван стабилизировать расход теплоносителя через теплообменник 1 ступени на одном уровне независимо от общего расхода в системе теплоснабжения.

Регулирование температуры в контуре 2 ступени ГВС происходит при помощи



регулирующего клапана, с целью поддержания температуры на выходе из нагревателя на уровне 65 С.

ИТП расположены в отдельных помещениях подвального этажа здания жилого дома у наружной стены. Выход из помещений ИТП находится на расстоянии менее 12 м от выхода из здания. Над помещениями ИТП располагаются помещения без постоянного присутствия персонала. Смежные помещения – технические помещения цокольного этажа.

В каждом из ИТП предусматривается принудительная приточно-вытяжная вентиляция обеспечивающая двукратный воздухообмен.

Опорожнение трубопроводов и оборудования в каждом ИТП и систем потребления осуществляется в приемок с дренажным насосом, расположенный в полу ИТП.

Работа теплового пункта предусматривается в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

#### *Отопление жилой части.*

Распределение теплоносителя в жилой части дома осуществляется по 4-м стоякам, по одному стояку для подъезда.

Схема прокладки труб по квартире – однотрубная без коллекторных шкафов. Все квартиры подключаются к распределительно-учетному узлу, размещенному в общем коридоре, в коммуникационной шахте. Каждое ответвление на квартиру оборудуется теплосчетчиком и балансировочным клапаном.

В качестве отопительных приборов в квартирах предусматриваются встроенные в пол конвекторы MINIB. Конвекторы для спальных комнат с обычными окнами применяются без вентиляторов, высота конвектора 125 мм. В помещениях с эркерами, применяются конвекторы с вентиляторами.

Каждый конвектор оборудуется клапаном с электроприводом. Термостат, управляющий температурой в помещении, размещается на стене и подключается к приводам конвекторов.

#### *Отопление общественных зон, вспомогательного помещения торговли.*

Отопление общественных зон, с остеклением до пола, осуществляется встроенными в пол конвекторами MINIB.

В коридорах, лестничных клетках и помещениях где окна не доходят до пола, применяются стальные панельные радиаторы.

Конвекторы встроенные в пол оборудуются клапанами с приводами и управляются от настенных термостатов. Панельные радиаторы оборудуются термостатическими клапанами с термоголовками.

#### *Отопление помещений зоны торговли.*

Отопление осуществляется встроенными в пол конвекторами MINIB. Конвекторы встроенные в пол оборудуются клапанами с приводами и управляются от настенных термостатов. Конвекторы одного помещения подключаются по коллекторной схеме. Коллектор размещается внутри торгового помещения. В составе коллектора устанавливается узел учета расхода тепла и балансировочные краны.

#### *Отопление стоянки и технических помещений.*

Основное отопление стоянки – воздушное, совмещенное с системой вентиляции. Дежурное или резервное отопление стоянки осуществляется гладкотрубными регистрами размещенными по периметру помещения стоянки.

В качестве отопительных приборов технических помещений применяются стальные

панельные радиаторы. Панельные радиаторы оборудуются термостатическими клапанами с термоголовками.

Для отопления помещений электроцитовых, ВРУ, кабельных, серверных сетей связи - применяются электрические конвекторы.

Трубы отопления для квартир прокладываются скрыто - в полу или в коммуникационной шахте.

Трубы отопления общественных зон и арендуемых помещений прокладываются скрыто в полу, при подключении конвекторов встроенных в пол. Вертикальные стояки в общественных зонах осуществляются скрыто в штрабах или коммуникационных шахтах. Вертикальные стояки в арендуемых помещениях прокладываются открыто в теплоизоляции или за подвесным потолком.

В технических помещениях трубы прокладываются открыто, без изоляции.

Транзитные трубы, стояки в шахтах, скрыто проложенные трубы, подлежат теплоизоляции.

Для гидравлической увязки системы отопления проектом предусматривается установка необходимой запорно-регулирующей арматуры. Для удаления воздуха в верхних точках системы отопления установлены автоматические воздухоотводчики; для спуска теплоносителя в нижних точках установлены сливные краны.

Трубы, прокладываемые внутри стяжки пола, марки Rehau Rautitan. Внешний диаметр прокладываемых в полу труб не более 32 мм. Все трубы в полу подлежат изоляции. Толщина изоляции не менее 13 мм.

Для стояков и открыто прокладываемых участков применять стальные, водогазопроводные трубы, черные (обыкновенные) диаметром до 40мм, выше трубы стальные электросварные прямошовные.

#### *Вентиляция.*

Система вентиляции обеспечивает оптимальные параметры воздушной среды, которые удовлетворяют гигиеническим нормам и технологическим требованиям.

Воздухообмены по помещениям определены на основании нормативных документов по расчету и по кратностям, а также на основании технического задания заказчика.

Система вентиляции здания функционально разделена на несколько частей:

- вентиляция квартир;
- вентиляция стоянки с техническими помещениями;
- вентиляция вестибюля;
- вентиляция арендаторов (зон торговли);
- спортивно-рекреационной зоны;
- досугового центра;
- вспомогательные помещения торговли;
- вентиляция электроцитовых, серверной, кабельных ГРЩ, насосных, водомерного узла, помещения КНС, ПУИ, мусорокамер, ИТП.

#### *Вентиляция квартир*

Вентиляция квартир запроектирована механическая, круглогодичного действия. Оборудование приточных и вытяжных систем располагается в подвале.

Вытяжная вентиляция односпальных квартир состоит из кухонной вытяжки и вытяжек из санитарных узлов. В квартирах с количеством спален больше одной - вытяжная вентиляция состоит из кухонной, с/у и вытяжки из гостиной.

Вытяжка из кухонь оборудуется функцией кратковременного увеличения расхода в



период подключения вытяжных зонтов от плит. Для этого в квартиру от кухонного вентиляционного стояка сделаны два ответвления. Первое служит для постоянной вытяжки из кухни, второй для подключения вытяжного зонта. Общеобменный патрубок оборудуется клапаном постоянного расхода. Патрубок зонта оборудуется перепускным клапаном с электроприводом, открываемым при резком повышении давления во время включения вентилятора зонта. Расход воздуха контролируется датчиками давления, которые управляют вытяжным вентилятором и повышают расход при включении зонта. Предполагается, что жилец в случае вытяжки при помощи зонта, откроет форточку на кухне, включит зонт на 10 минут. За этот период времени воздух на кухне полностью обновится. Свежий воздух подается и в поэтажные коридоры. Это предотвращает переток запахов.

На ответвлениях с/у запроектированы дроссель-клапаны постоянного расхода.

Приточный воздух подается в жилые помещения. Количество подаваемого воздуха в квартиры равно сумме удаляемого. На приточных поквартирных ответвлениях предусмотрены дроссель-клапаны.

На выходах из шахты предусмотрены проектом огнезадерживающие клапаны. Места пересечения воздуховодами стен и перегородок с нормируемым пределом огнестойкости заделываются огнестойкой мастикой. Трассировка магистральных воздуховодов систем общеобменной вентиляции жилых помещений выполнены по возможности в объеме внеквартирных коридоров. Воздуховоды общеобменной вентиляции, ответвляющиеся в квартиру от коллектора, оснащены огнезадерживающими клапанами. Для доступа к приводам клапанов предусмотрены люки.

Вытяжные вентиляторы из квартир оборудуются рекуператором с промежуточным теплоносителем.

Приточная установка для жилых помещений оборудуется фильтрами, рекуператором с промежуточным теплоносителем, водяным калорифером первого подогрева, вентилятором, форсуночным увлажнителем, фреоновым охладителем с каплеуловителем и водяным калорифером второго подогрева. Промежуточный теплоноситель для установок жилья – этиленгликолевая смесь 40%. Влажность воздуха, выходящего из установок, поддерживается в диапазоне  $50 \pm 5\%$  круглогодично. Шумоглушители монтируются на воздуховодах. Вытяжные вентиляторы и приточная установка оснащены частотными регуляторами для поддержания необходимого расхода в системе. Вентиляторы оснащены резервными двигателями.

Воздухозабор осуществляется с кровли здания и объединен с компенсацией ДУ межквартирных коридоров. На воздуховодах на входе в венткамеры жилья установлены противопожарные, нормально открытые клапаны. По сигналу «пожар» клапан закрывается и воздухозаборная шахта, работает на компенсацию дымоудаления из межквартирных коридоров. В местах ответвления воздуховодами из коммуникационных, шахт устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Выброс вытяжной вентиляции на кровлю здания.

#### *Вентиляция автостоянок.*

Для автостоянки предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, отдельная для каждого отсека и рассчитанная на ассимиляцию газовыделений от автомобильных двигателей для поддержания уровня концентрации вредных газов в воздухе стоянок не выше ПДК, но не менее 2 кратного воздухообмена вытяжки.



Вытяжка запроектирована вдоль стен паркинга из верхней и нижней зоны поровну. Включение и отключение вентсистем - автоматическое по сигналам газоанализаторов CO и дистанционное.

Приточный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю зону сосредоточенными струями. Забор воздуха для каждого пожарного отсека автостоянки отдельный. Низ отверстий воздухоприемных устройств расположен выше 2 м от уровня земли. Расстояние по горизонтали и по вертикали между приемными устройствами, расположенными в смежных пожарных отсеках, не менее 3 метров.

Расчет вентиляции производится. Вентиляционное оборудование размещается в подвале здания. Одновременно, вентиляция используется в качестве воздушного отопления. Регулирование подачи уличного воздуха в стоянку производится по сигналу датчика CO<sub>2</sub>.

Выброс вытяжного воздуха из стоянок производится в шахты дымоудаления стоянок, которые выводятся выше уровня кровли здания на 1.5 метра. На вытяжных воздуховодах на выходе из венткамер установлены противопожарные, нормально открытые клапаны. По сигналу «пожар» клапаны закрываются воздухонагревателя, вентиляторов и фильтров на притоке и на вытяжке. Вентиляторы оснащены резервными двигателями.

В местах пересечения воздуховодами венткамер предусмотрены огнезадерживающие клапаны. Места пересечения воздуховодами стен и перегородок с нормируемым пределом огнестойкости заделываются огнестойкой мастикой.

Для помещений кладовых инвентаря на 1-м этаже запроектирована приточная система вентиляции с водяным калорифером. Установка компактная, подвесная, располагается за подшивным потолком обслуживаемого помещения. Воздухозабор предусмотрен из канала наружного воздуха для установки паркинга ПВЗ. Воздухообмен принят по расчету из условия баланса с блоком сан.узла.

*Вентиляция встроенных торговых и административных помещений.*

Вентиляция торговых помещений – механическая. Приточно-вытяжные установки устанавливаются внутри арендуемых помещений.

Оборудование для арендных помещений не проектируется, но для его последующего подключения в проекте закладываются выбросные воздуховоды на кровлю здания в общих шахтах и места для подключения воздухозаборных устройств. А также предусматривается возможность подключения к системе теплоснабжения.

Кратность воздухообмена предусматривается +2/-2. Количество подаваемого воздуха равно сумме удаляемого вытяжными системами. Влажность воздуха, подаваемого в арендные помещения, не регулируется. Забор воздуха у каждого арендатора индивидуальный, с фасадов арендуемых помещений. Выброс на кровлю здания.

Приточно-вытяжные установки состоят из роторного рекуператора, водяного воздухонагревателя и фильтров. Шумоглушители устанавливаются на воздуховодах на притоке и на вытяжке.

Вентиляция спортивно-рекреационной зоны – механическая. Приточно-вытяжная установка устанавливается внутри помещения. Количество подаваемого воздуха равно сумме удаляемого вытяжными системами. Влажность воздуха, подаваемого в арендные помещения, не регулируется.

Приточно-вытяжные установки состоят из роторного рекуператора, водяного воздухонагревателя и фильтров на притоке и вытяжке.

Воздухозабор осуществляется с фасада помещения. Выброс на кровлю.

Вентиляция досугового центра – механическая. Приточно-вытяжная установка устанавливается внутри помещения. Количество подаваемого воздуха равно сумме удаляемого вытяжными системами. Кратность воздухообмена принята +2/-2. Влажность воздуха, подаваемого в арендные помещения, не регулируется.

Приточно-вытяжные установки состоят из роторного рекуператора, водяного воздухонагревателя и фильтров. Шумоглушители устанавливаются на воздуховодах на притоке и на вытяжке.

Воздухозабор осуществляется с фасада помещения. Выброс на кровлю.

Вентиляция вспомогательных помещений торговли – механическая. Приточно-вытяжная установка устанавливается внутри помещения. Количество подаваемого воздуха равно сумме удаляемого вытяжными системами. Кратность воздухообмена принята +1/-1. Влажность воздуха, подаваемого в арендные помещения, не регулируется.

Приточно-вытяжные установки состоят из роторного рекуператора, водяного воздухонагревателя и фильтров на притоке и вытяжке F7 и M5 соответственно. Шумоглушители устанавливаются на воздуховодах на притоке и на вытяжке.

Воздухозабор осуществляется с фасада. Выброс на кровлю.

Вентиляция вестибюля – механическая. В эту группу помещений попадает пункт охраны, вентиляционная камера в которой располагается установка. Приточно-вытяжная установка устанавливается в венткамере в подвале. Забор воздуха запроектирован с уровня первого этажа, а выброс на кровлю. Приточно-вытяжная установка состоит из роторного рекуператора, водяного воздухонагревателя и фильтров на притоке и вытяжке.

В местах пересечения воздуховодами границ венткамеры и на выходе из шахты установлены огнезадерживающие клапаны. Места пересечения воздуховодами стен и перегородок с нормируемым пределом огнестойкости заделываются огнестойкой мастикой.

#### *Вентиляция ИТП.*

Для вентиляции ИТП предусмотрена механическая, приточно-вытяжная система без подогрева с рециркуляцией.

На вытяжном воздуховоде при выходе из ИТП установлен клапан огнезадерживающий.

Температура воздуха в ИТП регулируется автоматическим переключением клапанов по сигналу датчика температуры воздуха внутри помещения.

Воздухозабор осуществляется через наружные решетки на фасаде здания.

#### *Вентиляция технических помещений.*

Отдельные вытяжные каналные вентиляторы предусмотрены для следующих помещений/групп помещений:

- мусорокамеры цокольного этажа
- насосная АУПТ
- насосная фонтанов
- водомерный узел
- электрощитовые и кабельные
- серверная
- помещение КНС
- санитарных узлов
- ПУИ



Установка вытяжных вентиляторов предусматривается в обслуживаемых помещениях, венткамерах и в подшивном потолке коридора.

В венткамерах, обслуживающих жилую зону, запроектирована вытяжная аварийная вентиляция на 5 крат, система предусмотрена для удаления аварийного выброса фреона. При срабатывании датчика повышения концентрации фреона в воздухе помещений венткамер происходит автоматическое переключение с общеобменной вентиляции на аварийную. Выброс воздуха осуществляется в шахты дымоудаления соответствующих пожарных отсеков через нормально открытые огнезадерживающие клапаны.

#### *Кондиционирование и холодоснабжение.*

Для создания комфортных условий в жилых и общественных помещениях, а также поддержания технологических параметров воздуха в технических помещениях проектом предусматриваются системы кондиционирования воздуха.

Отдельные системы кондиционирования предусмотрены для следующих групп помещений:

- жилые;
- общественные (рецепция, пост охраны);
- арендные помещения;
- технические помещения (серверная, электропитовые);

Для жилых помещений предусматривается система кондиционирования с утилизацией тепла VRF WR2 фирмы "Mitsubishi Electric" с водяным охлаждением конденсатора.

Для каждого кондиционируемого помещения (спальни, гостиные) предусматривается индивидуальный внутренний блок канального типа. Блоки располагаются в межпотолочном пространстве нежилых зон квартир (коридоры и холлы, санузел). Охлажденный воздух подается в помещение по утепленным воздуховодам из оцинкованной стали через решетки и диффузоры. Подсоединение воздухораспределителей к системе кондиционирования выполняется через гибкие теплоизолированные шумопоглощающие воздуховоды.

Распределители холодильного агента (BC-контроллеры) располагаются в запотолочном пространстве межквартирных коридоров и холлов.

Управление внутренними блоками осуществляется пультами управления настенного типа со встроенными термостатами.

Для общественных зон предусматривается система центрального кондиционирования (вестибюли) и сплит-системой (помещение охраны) фирмы "Mitsubishi Electric" с внутренними блоками канального и кассетного типов.

Внутренние блоки канального типа располагаются в межпотолочном пространстве обслуживаемых помещений. Охлажденный воздух подается в помещение по утепленным воздуховодам из оцинкованной стали через решетки и диффузоры. Подсоединение воздухораспределителей к системе кондиционирования выполняется через гибкие теплоизолированные шумопоглощающие воздуховоды.

Управление внутренними блоками осуществляется пультами управления настенного типа со встроенными термостатами.

Для арендных помещений предусматривается система кондиционирования VRF WY (тепло-холод) фирмы "Mitsubishi Electric" с водяным охлаждением конденсатора.

Внутренние блоки проектируются кассетного типа.

Управление внутренними блоками осуществляется пультами управления настенного



типа со встроенными термостатами.

Наружные блоки систем кондиционирования обслуживающих жилые и арендные помещения располагаются в венткамерах обслуживаемой секции (подъезда). Выбор системы кондиционирования с водяным охлаждением конденсатора обусловлен удаленностью внутренних блоков и ВС-контроллеров от внешних блоков. Стандартные системы кондиционирования с воздушным охлаждением конденсаторов не проходят по длине трубопроводов.

Для охлаждения конденсаторов VRF систем, предусмотрен водяной контур с насосной станцией и сухими охладителями (драйкулер).

Насосное оборудование, расширительный бак, трехходовой клапан, системы подпитки и управления располагаются в венткамере помещения -1.4.18.

Сухие охладители располагаются на специализированной бетонной площадке, расположенной рядом со зданием. Стальные трубопроводы в пенополиуритановой изоляции от площадки до здания прокладываются в подземном непроходном канале. По площадке трубопроводы прокладываются открыто с креплением к опорным конструкциям.

В качестве холодоносителя выступает 30-% раствор этиленгликоля.

Заправку и утилизацию гликоля осуществляет специализированная организация.

Каждая система состоит из двух сплит-систем (рабочая/резервная) объединенные в единую группу, для автоматического управления, а также равномерной выработки ресурса рабочего и резервного блоков.

Внутренние блоки приняты настенного типа.

Управление внутренними блоками осуществляется пультами управления настенного типа со встроенными термостатами.

Наружные блоки систем кондиционирования обслуживающих жилые, общественные и арендные помещения располагаются на специализированной бетонной площадке, расположенной рядом со зданием. Фреоновые трубопроводы от площадки до здания прокладываются в подземном непроходном канале в стальных гильзах. По площадке трубопроводы прокладываются открыто с креплением к опорным конструкциям.

Для каждого технического помещения предусматриваются независимые системы кондиционирования со 100% резервированием фирмы "Mitsubishi Electric".

Каждая система состоит из двух сплит-систем (рабочая/резервная) объединенные в единую группу, для автоматического управления, а также равномерной выработки ресурса рабочего и резервного блоков.

Внутренние блоки приняты настенного типа.

Управление внутренними блоками осуществляется пультами управления настенного типа со встроенными термостатами.

Наружные блоки располагаются в автостоянке. Суммарные тепловыделения от конденсаторов наружных блоков составляют 60 кВт.

Тепловыделения от кондиционеров будут компенсированы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией стоянок.

Для каждой секции непосредственного охлаждения вентиляционных установок, обслуживающих жилые помещения, предусматриваются VRF системы (компрессорно-конденсаторные блоки) с водяным охлаждением конденсатора фирмы "Mitsubishi Electric". Тепло от конденсаторов удаляется через вытяжные общеобменные системы вентиляции квартир, посредством гликолевого теплообменника.

Прокладка трубопроводов к потребителям осуществляется в запотолочном пространстве.

Дренаж от систем кондиционирования подключается к стоякам канализации через сухой гидрозатвор (капельная воронка) с разрывом струи.

Для компенсации продольных температурных деформаций трубопроводов предусматриваются П- и Г-образные компенсаторы. Крепления трубопроводов к конструкциям здания осуществляется с помощью неподвижных и скользящих опор.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

В целях обеспечения безопасности людей в случае аварийного выброса фреона предусматриваются в межкомнатной перегородке переточное отверстие площадью не менее 0,15% площади самого помещения. Переточные отверстия предусматриваются из всех жилых помещений. Дополнительно под всеми дверями предусматриваются зазоры, высотой 10мм. Помимо прочего, в каждой квартире предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция, с круглосуточным режимом работы.

#### *Противопожарные мероприятия.*

В соответствии с требованиями нормативных документов предусмотрены следующие мероприятия:

– Воздуховоды системы вентиляции, прокладываемые открыто, подлежат обязательной огнезащитной обработке транзитных участков воздуховодов. Воздуховоды прокладываемые в общей коммуникационной шахте, совместно с воздуховодами из других пожарных отсеков покрываются огнестойкой мастикой типа Hilti, в независимости от предела огнестойкости конструкций шахты.

– Для предотвращения распространения огня и дыма по воздуховодам, применяются огнезадерживающие клапаны и воздушные затворы.

– Вентиляционные установки, обслуживающие помещения из разных пожарных отсеков, разделены и размещены в отдельных венткамерах.

– Воздухозаборы разных пожарных отсеков отделены и разнесены не менее чем на 3 м.

– В случае пожара вентиляция и кондиционирование централизованно отключаются.

#### *Система противодымной защиты.*

Для обеспечения эвакуации людей в первоначальной стадии пожара в здании предусмотрена система противодымной защиты.

Противодымная защита стоянки включает:

– Вытяжные вентиляторы дымоудаления из пожарных отсеков стоянки.

– Приточные вентиляторы подпора для подачи воздуха в тамбур-шлюзы перед лестницами и лифтами.

– Компенсация дымоудаления стоянки.

Для автостоянки предусмотрены самостоятельные системы дымоудаления. Вытяжные вентиляторы систем дымоудаления установлены на кровле жилого дома. Воздуховоды дымоудаления из пожарных отсеков автостоянки, идущий на кровлю используются для выброса вытяжного воздуха общеобменной вентиляции того же отсека.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы



приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением и подачей воздуха через противопожарные клапаны в нижнюю зону. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении составляет не более 30%.

Воздуховоды подпора выведены на фасад здания и отделены от воздухозаборов других систем.

Воздух подпора подается в общий коллектор из которого направляется в тамбур-шлюзы. При закрытых дверях тамбур-шлюзов, давление воздуха резко возрастает и при достижении 150 Па срабатывает перепускной клапан. Воздух из тамбура поступает в стоянку в качестве компенсации ДУ.

При открытии дверей тамбуров давление в камере падает, в стоянку воздух поступает уже через открытую дверь. Этим обеспечивается не превышение давления на двери тамбуров.

Установки противодымной подпорной вентиляции запроектированы в отдельных венткамерах.

На выходе из автостоянки в зоне лифтов запроектированы два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха. В первый тамбур-шлюз подается установками в крышном исполнении одновременно и с подачей воздуха в шахту лифта. Подпор воздуха во второй тамбур-шлюз осуществляется осевыми установками, расположенными в отдельных камерах.

Система противодымной защиты вспомогательного помещения торговли включает:

- вытяжной вентилятор дымоудаления.
- компенсация дымоудаления.

Для компенсации дымоудаления в вспомогательном помещении торговли необходима подача уличного воздуха в объеме не менее 70% от вытяжного. Для этих целей предусмотрена шахта компенсации, в которой на высоте 300 мм от пола установлен противодымный, нормальнозакрытый клапан.

Система противодымной защиты типового подъезда жилого дома.

Система включает:

- Вытяжной вентилятор дымоудаления из коридоров.
- Компенсацию дымоудаления из коридоров.
- Вентилятор подпора в лифтовую шахту.
- Вентилятор подпора в лестничную клетку типа И2.

Для компенсации дымоудаления в коридорах необходима подача уличного воздуха в объеме не менее 70% от вытяжного. Для этих целей предусмотрена шахта компенсации, в которой на каждом этаже, на высоте 300 мм от пола установлены противодымные, нормальнозакрытые клапаны.

Система подает воздух в несколько тамбур-шлюзов одновременно. Тамбур-шлюзы сгруппированы вокруг лестнично-лифтового подъезда и включают пять тамбур-шлюзов перед лестницей и лифтовым холлом, рассчитанных на открытую и закрытую двери.

Проектом предусмотрены отдельные системы для подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов «для перевозки пожарных подразделений» и пассажирских лифтов.

#### *Энергосбережение*

Для экономии энергоресурсов в проекте предусматриваются приточно-вытяжные установки с роторными рекуператорами и рекуператорами с промежуточным



теплоносителем. Двигатели приточных установок и сблокированных с ними вытяжных систем оснащаются частотными регуляторами частоты вращения, для точной настройки расхода воздуха.

#### *Защита от шума.*

Для борьбы с распространением в помещения аэродинамического и механического шума, возникающего при работе вентиустановок, предусматриваются следующие мероприятия:

- вентиустановки размещаются в отдельных помещениях;
- вентиустановки имеют шумоизолированный корпус;
- вентилягреты устанавливаются на виброизолирующие основания или подвешиваются при помощи виброизолирующих подвесных конструкций;
- соединения вентиляторов с воздуховодами осуществляются при помощи гибких вставок;
- принятые скорости движения воздуха в воздуховодах не превышают допустимые;
- на подающих и выбросных воздуховодах устанавливаются шумоглушители в соответствии с расчетом;
- работа вентиляторов выбрана в режиме максимального КПД.

#### *Сети связи*

##### *Телефонная связь*

Телефонизация объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Смарт Телеком» № ТУ-045-Э/2016 от 08.04.2016 на присоединение к центру коммуникации (ЦК) ООО «Смарт Телеком».

Точка присоединения – г. Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, д.24.

Емкость телефонной сети -250 №№.

Проектной документацией предусматривается подключение объекта к сетям связи ООО «Смарт Телеком».

Проектные решения системы сети абонентского доступа разработаны по технологии пассивной оптической сети - GPON.

Оптический кабель провайдера поступает на оптический приемник и кроссируется на оптический кросс провайдера. Далее волокно приводится на оптический линейный терминал OLT типа МХК-198, а с него распределяется на домовый кросс ШКОН КПВ-640(20) (ОПШ).

Домовой кросс выполняется на базе пыле влагозащищенного антивандального шкафа и устанавливается в пом. Серверной на -1 этаже.

Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса ШКОН КПВ-640(20), ливаемого в пом. Серверной (пом. -1.4.5), рассчитанного на 640 портов, 20 кроссовых модулей, где размещаются разветвители 1(2)х32. Далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по разным секциям (4 шт).

В качестве межэтажного используются ОК с сердечником свободного доступа, состоящим из многоволоконных модулей – ОК-НРС.

Предусматриваются распределительные межэтажные кабели типа ОК-НРС-шт(А)-12х6хG.657A ССД (на этаж 1 модуль, 1 волокно в резерве) и ОК-НРС-шт(А)-24х6хG.657A ССД (на этаж 2 модуля, 5 волокон в резерве).

Предусматривается установка оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах,

во встроенных помещениях.

Емкость телекоммуникационной сети объекта принята с учетом установки телефонных аппаратов в каждой квартире и встроенных помещениях – 201 №№ (в т.ч. 175 №№ для квартир, 26 №№ - для встроенных помещений).

#### *Радиофикация и оповещение по сигналам ГОиЧС*

Радиофикация объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Прометей» №100/16 от 28.07.2016 на присоединение объекта капитального строительства к сети проводного радиовещания.

Канал связи до сетей связи ООО «Прометей» обеспечивает оператор связи ООО «Смарт Телеком».

Радиофикация объекта предусматривается на базе оборудования РТС-2000 в составе: усилитель-коммутатор звуковых сигналов вещания, управления и оповещения РТС-2000 ОК, усилитель мощности РТС-2000 УМ, панели выходной коммутации РТС-2000 ПВК.

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем ПРППМнгHF 2x1,2, абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМнгHF 2x0,8. В жилых помещениях радиорозетки РПВ-2 устанавливаются: на кухне и в смежной с кухней комнате для одно и двухкомнатных квартир. Предусматривается установка радиорозеток во встроенных помещениях.

Емкость сети проводного радиовещания – 189 радиоточек. (в т.ч. 175 радиоточек для квартир, 14 радиоточек - для встроенных помещений).

#### *Оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО населения Санкт-Петербурга*

Подключение объекта к РАСЦО населения Санкт-Петербурга предусматривается в соответствии с техническими условиями Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Городской мониторинговый центр» № 180/16 от 20.05.2016 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.

Канал связи для подключения оборудования оповещения на объекте обеспечивает оператор связи ООО «Смарт Телеком».

С учетом требований технических условий на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения РАСЦО населения Санкт-Петербурга определены следующие зоны оповещения: прилегающая территория к проектируемому объекту, помещения\* дежурно-диспетчерских и административных служб, встроенные помещения, подземная автостоянка.

В состав комплекса входят:

- шкаф УКБ СГС-22-МЕ1500, производства ООО «Элес», г. Кировск – 1 комплект (включающий в себя: УКБ СГС-22-МЕ900В и УКБ СГС-22-МЕ600В, инвертор MeanWell серии TS, маршрутизатор Cisco 881-K9, шкаф телекоммуникационный с металлической запираемой дверью, полка для размещения оборудования);
- системы громкоговорителей рупорных СГР-200.04.1 в количестве 7 штук производства ЗАО НПП «МЕТА»;
- рупорные громкоговорители ГР-10.02 в количестве 7 штук производства ЗАО НПП «МЕТА»;
- акустические системы речевые АСР-03.1.2 в количестве 15 штук производства ЗАО НПП «МЕТА».

Для приема, обработки, усиления сигналов оповещения и распределения его по зонам оповещения применяется оборудование шкаф УКБ СГС-22-МЕ1500, мощностью



1500 Вт, производства ООО «Элес» г. Кировск. Для воспроизведения сигналов оповещения с целью доведения их до населения на прилегающей территории к объекту применяются системы громкоговорителей рупорных СГР-200.04.1 мощностью 200Вт.

Для воспроизведения сигналов оповещения в автоматическом режиме с целью доведения их до людей в помещениях дежурно-диспетчерских, административных служб объекта и встроенных (вспомогательных) помещениях применяются акустические системы речевые АСР-03.1.2 (настенного исполнения) мощностью 3 Вт производства ЗАО НПШ «МЕТА» г. Санкт-Петербург.

Для воспроизведения сигналов оповещения в автоматическом режиме с целью доведения их до людей в подземной автостоянке применяются громкоговорители рупорные ГР-10.02 МЕТА мощностью 5 Вт производства ЗАО НПШ «МЕТА» г. Санкт-Петербург.

#### *Система коллективного приема телевидения*

Прием сигнала осуществляется через антенный комплекс, устанавливаемый на кровле здания.

Антенная система эфирного приема расположена в самой высокой точке комплекса на кровле I корпуса и состоит из мачты МТА-6 и 3-х антенн:

- антенна I-II диапазонов типа R1205 (Funke), используемая для приема 1 и 3 частотных каналов;
- антенна III диапазона типа FX 13 (WISI), используемая для приема 6, 8, 11 частотных каналов;
- антенна IV-V диапазонов типа EB66/21-69 (WISI), используемая для приема телевизионных каналов ДМВ-диапазона.

В качестве головного, усилительного и распределительного оборудования использовано телевизионное оборудование фирм WISI (Германия), устанавливаемого в пом. Серверной.

Распределение телевизионных сигналов осуществляется через разветвители ответвители абонентские ТАН и разветвители абонентские SAN. Магистральная сеть выполняется кабелем марки CATV-11.

#### *Система охранного телевидения*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система охранного видеонаблюдения на объекте строится на базе сервера Sigma 480/XL фирмы Evidence, позволяющем подключать на каждый сервер до 48 видеокамер, с записью в архив на 24 встроенных жестких дисков по 4 тБ. В системе используются IP видеокамеры.

В состав системы входят: видеосерверы, рабочие станции, ЖК мониторы, IP видеокамеры, монтажное оборудование, телекоммуникационные шкафы, кабельные линии.

- Система охранного телевидения обеспечивает возможность визуального контроля:
- участков наружного периметра и фасада комплекса с параметрами изображения, позволяющими производить контроль происходящих событий;
  - центральных входов с улицы и из вестибюлей секций и выходов из лифтов жилых секций на первом этаже с уровнем детализации, позволяющим распознавать лица;
  - въезд/ выезд в подземную автостоянку с параметрами изображения позволяющими



- распознавать государственные регистрационные знаки;
- входов на пожарные (эвакуационные) лестницы жилых секций в подземных гаражах с уровнем детализации – распознавание лиц.

Телевизионные камеры устанавливаются в помещениях, на фасаде здания и на столбах уличного освещения с учетом обеспечения условий наблюдения, заданных концепцией безопасности объекта.

Рабочее место оператора устанавливается в помещении пожарного поста (пом.1.5.3). Серверное оборудование предполагается располагать в 19" шкафах в помещении серверной (пом.-1.4.5).

В качестве программного обеспечения применить ПО Evidence.

#### *Система контроля и управления доступом*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система контроля и управления доступом обеспечивает контроль входа в жилой сектор здания, контроль входа на придомовую территорию здания, контроль и управление доступом внутри здания, контроль въезда\выезда в парковку.

Система выполняется на базе оборудования фирмы "Болид".

Система контроля и управления доступом реализуется на базе контроллеров С2000-2, связь и передача данных осуществляется по протоколу RS-485.

Платформой системы контроля и управления доступом является Программное Обеспечение «Орион Про».

Аппаратная часть СКУД включает в себя сервер баз данных, устанавливаемый в серверной и АРМ оператора, устанавливаемое в помещении охраны.

Для каждой точки доступа предусматривается установка контроллера С2000-2 и блока питания РИП-12, единого для питания запирающего устройства и контроллера.

В состав системы контроля доступа входят:

- Контроллеры С2000-2, рассчитанные на управление 2-мя точками доступа на вход или 1-й точкой доступа на вход\выход.
- Источник питания =12В, типа РИП-12.
- Считыватели типа uPASS Access.
- Замок электромагнитный сдвиговой скрытого монтажа, типа AL-400S или электромагнитная защелка типа EFF-EFF332. Запирающие устройства при пропадании электропитания разблокированы.
- Магнитоконтактный извещатель типа ИО 102-5.
- Доводчики типа Dagma TS 77 EN4, вес полотна до 90кг, для лево- и правостороннего применения, регулируемая скорость закрывания, цвет- серебристый.
- Кнопка экстренной разблокировки ИОПР 513/101-1, извещатель ручной.

#### *Система охранной сигнализации*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система охранной сигнализации предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения на территорию объекта. Система охранной сигнализации выполняется в соответствии с техническим заданием Заказчика на базе оборудования фирмы "Болид" (Россия). Система реализуется на базе контроллеров С2000-КДЛ, связь с пультом С2000-М и передача данных осуществляется по протоколу RS-485.

Система охранной сигнализации включает в себя: извещатели охранные магнитоконтактные, извещатели объемные оптико-электронные, кнопки тревожные, извещатели разбития стекла, адресные расширители, резервированные источники питания.

Постановка/снятие помещений на охрану должна осуществляться с пульта дежурным персоналом.

Для объекта предусмотрена защита помещений: детекция дверей и окон 0-го этажа на открытие, стеклянных проемов дверей и окон 1-го этажа на разбитие, дверей служебных помещений -1 этажа на открытие и объемов помещений на проникновение, а также выходов на кровлю на технические площадки (открытие).

Аппаратная часть системы включает в себя сервер баз данных, устанавливаемый в серверной видеонаблюдения и АРМ оператора, устанавливаемое в помещении пункта охраны (пом.1.4.5), единые с системой СКУД.

#### *Система охраны входов.*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система видеодомофонной связи и охраны входов предназначена для усиления существующего комплекса мер, направленных на ограничение доступа в многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой.

Система строится на базе IP-системы домофонной связи IPerVoice компании Urmet.

На всех входных дверях в здание устанавливаются вызывные наборные панели. Панели оснащаются считывателями системы СКУД.

В качестве платформы домофонной системы COB URMET используется сервер с установленным на нем ПО. У консьержей и на посту охраны устанавливаются персональные компьютеры и пульта консьержей.

Двери главных входов с улицы и с парковки в лифтовые холлы оборудуются вызывными панелями, в комплект которых входит: видеочасть, переговорное устройство, кодопанель, панель считывателя, кнопка вызова консьержа.

Въезд в парковочную зону оборудован вызывной панелью в состав которой входит переговорное устройство и кнопка вызова диспетчера.

Двери входа в квартирные коридоры оборудуются вызывными панелями, в комплект которых входит: видеочасть, переговорное устройство, клавиши по количеству квартир на этаже секции, считывателем.

У каждой квартиры предусматривается панель в составе:б переговорное устройство, видеочасть.

В каждой квартире устанавливается видеоабонентское устройство.

#### *Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД)*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

АСУД интегрирует в единую информационную среду все подсистемы автоматического управления и обеспечивают визуализацию и архивирование параметров, а также управление и контроль функционирования следующих технологических подсистем:

- системы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- системы отопления;



- системы теплоснабжения и горячего водоснабжения;
  - системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации;
  - системы электроснабжения и электроосвещения;
  - система управления лифтами;
- АСУД спроектирована как многоуровневая распределенная автоматическая система, обеспечивающая контроль состояния оборудования, вывод данных на экран АРМ диспетчера и управление оборудованием объекта.

Комплекс автоматизированной системы строиться, как трехуровневая многофункциональная система, работающая в режиме реального времени:

Верхний уровень – система диспетчеризации. Обеспечивает оперативное представление

информации о состоянии систем жизнеобеспечения здания, ее хранение и архивирование, а также дистанционное управление оборудованием, находящимся в системе диспетчеризации.

Общее управление АСУД осуществляется с автоматизированного рабочего места диспетчера (АРМ) службы эксплуатации здания (на отм.0.00 в помещении Охраны) с установленным на него ПО «DESIGO TM INSIGH» компании Siemens.

Средний уровень – система автоматического управления инженерными системами, выполненная на базе микропроцессорных контроллеров модульного типа. Программируемые логические контроллеры (далее ПЛК), обеспечивают автоматизированную обработку и архивацию информации от датчиков и технических средств автоматизированной системы управления нижнего уровня, а также управляют исполнительными устройствами и механизмами. Система автоматического управления инженерным оборудованием выполнена на оборудовании компании Siemens, за основу приняты модульные программируемые логические контроллеры типа Desigo PXC 100-E.D и PXC 200-E.D. Контроллеры АРМ диспетчера объединены в единую сеть АСУД с помощью локальной вычислительной сети (см. проект СКС) по протоколу ВАСnet/IP

Нижний уровень – датчики, коммутационная аппаратура и исполнительные механизмы.

#### *Автоматизированная система учета энергоресурсов*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Автоматизированная система учета потребления энергоресурсов (АСУЭР) обеспечивает учет следующих параметров:

- учет расхода электроэнергии;
- учет расхода горячей воды;
- учет расхода холодной воды;
- учет расхода тепла на отопление;
- учет расхода тепла на теплоснабжение.

Теплосчетчики и приборы учета электрической энергии посредством цифровым интерфейсом RS-485/RS-232 передают данные в автоматизированную систему технического учета энергоресурсов.

Расходомеры горячей и холодной воды оборудованы импульсным телеметрическим выходом.

Контроль импульсных сигналов пропорциональных объему воды осуществляет система технического учета.



Система технического учета потребления тепла и холода, горячей и холодной воды, а так же учёта потребления электрической энергии построена на Устройстве сбора и передачи данных - УСПД Меркурий-250 (с установкой на АРМ диспетчера программного комплекса (ПО) «Меркурий - Энергоучёт»).

Управление системой технического учета энергоресурсов и контроль ее работы осуществляется с единого автоматизированного рабочего места АРМ АСУД, расположенного в помещении Пункт охраны, на основе типового персонального компьютера, работающего под управлением ОС Windows с установленным ПО «Меркурий - Энергоучёт».

#### *Система диспетчеризации лифтов*

Система лифтового диспетчерского контроля предусмотрена на базе диспетчерского комплекса «Объ» фирмы «Лифт-Комплекс ДС» (или аналог). За основу системы приняты лифтовые блоки ЛБ v6-Pro с прямым подключением к Ethernet. Сигналы от станций управления лифтом и датчика скорости лифта поступают на ЛБ v6-Pro, к которому также подключаются переговорные устройства и охранные датчики.

Полученная информация по каналам связи поступает на автоматизированное рабочее место АРМ диспетчера, который ведет сбор данных о состоянии контролируемого оборудования.

Для визуального отображения принятой информации о работе лифтов и обеспечения двусторонней переговорной связи, на АРМ диспетчера устанавливается SCADA-система MPultPro.

#### *Антитеррористическая защищенность*

Антитеррористическая защищенность объекта не предусматривается. Выполнено требование 7 СП 132.13330.2011: в задании на проектирование указано, что в любом из помещений объекта не предполагается одновременное нахождение более 50 человек.

#### *Автоматизация инженерных систем*

##### *Автоматизация ИТП*

Автоматика ИТП реализована на базе программируемого логического контроллера компании Siemens и обеспечивает: регулирование температуры теплоносителя в системе отопления по температурному графику, поддержание температуры ГВС 65°, ограничение расхода теплоносителя из сети, АВР насосов.

Аппаратная часть автоматизированной системы узла управления теплоснабжением здания позволяет обеспечить качественное и количественное регулирование тепловой нагрузки на системы отопления, вентиляции и тепловых завес в зависимости от температуры наружного воздуха в автоматическом режиме.

Управление основными узлами ИТП может осуществляться в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Автоматическое управление выполняется по заданной программе от контроллера компании Siemens. Режим местного управления применяется только при отладке системы и в экстренных случаях. Оператор имеет возможность с АРМ оператора задать режим работы, как вручную вне зависимости от временного графика, так и автоматически по заданной программе и в зависимости от других блокировок. Кроме того, оператор АСУД имеет возможность дистанционного изменения уставок температуры и давления теплоносителя, поддерживаемых автоматизированной системой управления ИТП.

Аппаратная часть системы автоматизации теплоснабжения и горячего водоснабжения (реализовано в проекте на оборудовании компании Siemens с шита



### *Технологические решения*

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого здания секционного типа, с автостоянкой закрытого типа и техническими помещениями, размещенными в подземном этаже, общественными помещениями для жильцов проектируемого дома, размещенными в первом этаже на отм. 0.000, и арендными помещениями, расположенными в первом этаже на отм. 0.000, и на втором этаже на отм. +2.950 со стороны подиума между проектируемым зданием и Бизнес-центром.

Жилое здание представляет собой П-образный в плане 8-9-этажный объем с внутренним двором, с габаритами в осях 63,1x60,7 м. Высота здания составляет 33,0 метра. Уровень чистого пола первого этажа находится на абсолютной отметке +2.65. С учетом рельефа местности вспомогательные помещения зоны торговли на отм. 0.000 в осях 1-2/А-И размещены в подземной части.

Структура проектируемого объекта

- жилые помещения;
- автостоянка;
- арендные помещения (спортивные помещения, помещения досугового центра, торговые зоны);

#### *Технологическая основа жилых помещений*

Многоквартирный жилой дом рассчитан на 175 квартир и проживание 302 человек. Режим работы обслуживающего персонала круглосуточный. Количество смен - 2. Продолжительность смены - 12 ч. Расчетное количество рабочих дней в году - 365. Расчетная численность сотрудников составляет 42 человека, в максимальную смену 14 человек. На 1 этаже многоквартирного жилого дома предусмотрена зона ресепшн, помещение охраны и помещения для сотрудников (гардероб, зона приема пищи). Все рабочие места оснащаются современной организационной и компьютерной техникой. В одноэтажной подземной части, расположена автостоянка на 163 машиноместа, кладовые, ряд инженерно-технических помещений.

#### *Технологическая основа автостоянки*

Проектируемая закрытая подземная автостоянка предназначена для хранения личного транспорта жильцов и обслуживающего персонала многоквартирного жилого дома, загрузки торговых зон и размещается на одном подземном уровне, размещенным под жилым зданием. Подземная автостоянка состоит из одного уровня: -1 уровень - площадь парковки около 6000 м<sup>2</sup> на 163 м/м. Въезд в подземную автостоянку обеспечивается через закрытую двухпутную прямолинейную рампу со стороны ул. Малая Зеленая с шириной проездов 3 м с уклоном 18%. Категория помещений по пожарной опасности В1.

Структура парка подвижного состава, его количество и режим эксплуатации приняты в соответствии с техническими возможностями на основании задания на проектирование. Помещение автостоянки рассчитано на 163 машиноместа. На автостоянке размещаются автомобили, работающие только на бензине или дизельном топливе. Запрещается хранение автомобилей, работающих на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе. Высота стоянки в месте хранения до низа строительных конструкций - 3,05 м.

Режим эксплуатации автостоянки:

Число рабочих дней в году - 356, число рабочих смен в сутки - 2 продолжительность



смены, час - 12 Персонал по обслуживанию парковки предусматривается службой эксплуатации здания. Уборка помещений будет проводиться подметальной машиной.

На всей территории автостоянки проектируется система видеонаблюдения, позволяющая вести непрерывный контроль помещений автостоянки. Видеосигнал выведен в помещение охраны, находящееся на 1 этаже здания. Легковые автомобили, прибывшие на стоянку, подъезжают к въезду на территорию стоянки, индивидуальная идентификационная метка передает данные на считыватель и после идентификации в системе, шлагбаум разблокируется. Далее автомобиль проезжает на автостоянку и занимает свое место. При въезде на территорию автостоянки установлено устройство связи с охраной в случае необходимости. При въезде-выезде в автостоянку, предусмотрены шлагбаумы. Управление шлагбаумами дистанционное - из поста охраны, местное - от считывателя и аварийное (ручное). Регулировка движения по стоянке осуществляется согласно дорожным знакам и информационным табло с указанием расположения порядковых номеров машиномест. На транспортных путях автостоянки установлены дорожные знаки и нанесена разметка, в соответствии с принятой схемой движения автомобилей. На машиноместах хранения автомобилей для безопасности при маневрировании автомобилей предусмотрен колесоотбойник высотой 100 мм вдоль ограждений. Жильцы дома устанавливают автомобили самостоятельно на закрепленные за ними постоянные машиноместа. Расстановка автомобилей осуществляется задним ходом без дополнительного маневра. Питание персонала парковки предусматривается в помещении персонала на 1 этаже.

Минимальные габариты машиноместа приняты - 5,3x2,5м. Хранение автомобилей маневренного типа. Схема расстановки автомобилей в автостоянках - тупиковая, под 90°.

#### *Технологическая основа арендных помещений*

##### *Технология спортивно-рекреационной зоны:*

Спортивный зал предусмотрен для посещения только жителями многоквартирного дома. Исходя из назначения, в составе спортивного зала предусмотрен необходимый набор помещений: зал с тренажерами, санузел, зона с контейнерами для белья. Выгрузку грязного и загрузку чистого белья производит ежедневно сторонней организацией. Режим работы спортивно-рекреационной зоны с 10.00 до 22.00, 365 дней в году. Персонал в спортивном зале не предусмотрен, обслуживание будут проводить сотрудники зоны ресепшн. Пропускная способность зала составляет 8 человек в час. Пожарная безопасность обеспечивается первичными средствами пожаротушения.

##### *Технология досугового центра*

Досуговый центр, расположенный на 1 этаже многоквартирного жилого дома, предназначен для посещения только жителями. Досуговый центр предназначен для проведения свободного времени за настольными играми. Персонал в досуговом центре не предусматривается. Обслуживание будет проводиться сотрудниками зоны ресепшн. Исходя из назначения, в составе досугового центра предусмотрен необходимый набор помещений: санузел, зона для хранения инвентаря, помещение для занятий настольными играми. Пожарная безопасность обеспечивается первичными средствами пожаротушения.

##### *Технология торговых зон.*

Торговые зоны запроектированы полностью изолированными от прочих помещений многоквартирного жилого дома, вход в них осуществляется с улицы. Торговые зоны - свободной планировки, состав помещений и технологические решения будут приняты в соответствии с требованиями компании-арендатора

*Технико-экономические показатели по подразделу:*

Общая площадь объекта: 31453 м<sup>2</sup>;

Общая площадь арендуемых помещений: 1493 м<sup>2</sup>;

Строительный объем 131468 м<sup>3</sup>, в т.ч. подземный/надземный: 36968/94500 м<sup>3</sup>;

Количество сотрудников жилых помещений всего/в максимальную смену: 42/14 чел.;

Количество машиномест в автостоянке: 163 м/мест;

Пропускная способность спортивно-рекреационной: зоны в час 8 чел.

### **Проект организации строительства**

Раздел разработан на основании технического задания.

Предусмотрено строительство Многоквартирного жилого дома со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Щ) и ограниченного:

- с севера наб. Адмирала Лазарева;
- с юга Петродворцовой улицей;
- с востока – ул. Малая Зеленина;
- с запада территорией торгового центра вдоль Пионерской ул.

Абсолютные отметки поверхности земли составляют от 2.200 до 2.700 м.

В настоящее время на участке расположены существующие здания и сооружения, подлежащие сносу, проходят трассы инженерных сетей, подлежащих перекладке и демонтажу. Археологические памятники на участке отсутствуют.

Размещение временных зданий и сооружений выполняется в пределах границ отведенного участка.

Здание П-образное в плане 8-9-этажное с внутренним двором, с габаритами в осях 63,1×60,7 м, высотой 33,0 метра.

Здание каркасного типа. Несущий каркас состоит из монолитных железобетонных колонн, плит перекрытий и покрытия. Пространственная жесткость обеспечивается: совместной работой колонн, связанных между собой железобетонными перекрытиями и образующих геометрически неизменяемую систему; сопряжением монолитных железобетонных стен лестничных клеток и лифтовых шахт с конструкциями каркаса.

Фундаменты - сплошная плоская монолитная железобетонная плита на свайном основании толщиной 0,5 м с утолщениями в зонах заделки свай до 0,8 м. Диаметр свай принят 600 мм.

Колонны - монолитные железобетонные прямоугольного и Г-образного сечения. Прямоугольные колонны - 300×1100 мм, Г-образные - 800×800×300 мм.

Стены монолитные железобетонные.

Междуэтажные перекрытия и покрытия - плоские монолитные железобетонные с перекрестными капитальными зонами в зонах висячих колонн. Толщина монолитных плит – 250 и 300 мм. Толщина капитальных зон включая толщину плиты составляет 500 и 700 мм.

Южная рампа – из монолитного железобетона.

Фундаменты ramпы – свайные из буронабивных свай диаметром 600 мм с устройством ленточного ростверка из монолитного железобетона толщиной 0,5 м.

Строительство предусмотрено в 1,5-2 смены круглогодично, двумя периодами: подготовительным и основным.



Обеспечение строительства временной электроэнергией, водой, канализованием и связью предусмотрено:

- электроэнергия - от существующих источников;
- вода - на технологические нужды - от существующих сетей, питьевая - привозная;
- канализование - установкой биотуалетов;
- связь - мобильная;

Отвод поверхностных стоков с территории стройплощадки производится в существующую сеть ливневой канализации.

Снабжение сжатым воздухом обеспечивается от передвижных компрессоров.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением на выезде со стройплощадки, в зимний период - установку пневмомеханической очистки «Мойдодыр-пневно»;

Временное ограждение стройплощадки предусмотрено из бетонных блоков с металлическими стойками и закрепленным профилированным листом, высотой 2,5 м с организацией контрольно-пропускного режима, с въездными - выездными воротами.

Применяемые машины и механизмы

Разработка котлована выполняется под защитой шпунтового ограждения Arcelor CAZ 46-700N длиной 15 м. Погружение шпунта выполняется автомобильным краном КС-5576, г/п 32 т с навесным вибропогружателем ESF-14 методом вибропогружения.

Разработка грунта в котловане ведется 2-мя экскаваторами Hitachi с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,65-1,0 м<sup>3</sup> поэтапно, в следующей последовательности:

- 1-й этап - устройство шпунтового ограждения котлована, разработка котлована с оставлением по периметру удерживающих грунтовых берм;
- 2-й этап - устройство центральной части ростверка, монтаж распорной системы;
- 3-й этап - доработка грунтовых берм, бетонирование оставшейся части ростверка.

Устройство свайных фундаментов из буронабивных свай диаметром 620 мм выполняется 2-мя буровыми установками Bauer с дневных отметок поверхности земли вибропогружателями ESF-14.

Бурение скважин осуществляется шнековым буром до проектной отметки, под защитой обсадных труб. После завершения бурения скважин выполняется установка арматурных каркасов автомобильным краном КС-35714, г/п 16т, с последующим бетонированием свай методом вертикально-перемещаемой трубы (ВПТ).

Бетонирование ростверка выполняется автобетононасосом Schwing, с подачей материалов двумя стационарными башенными кранами Potain MDT 175.

Для вертикального транспорта материалов и конструкций при возведении надземной части здания предусматривается применение двух стационарных башенных кранов Potain MDT 175, со стрелой 45 м. После окончания возведения монолитных конструкций здания производится демонтаж башенных кранов, с применением автомобильного крана Liebherr LTM 1200, г/п 200 т.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами (ИВ-99, ЭВ-320).

Устройство дорожных покрытий выполняется комплексом дорожных машин (катком вибрационного действия Caterpillar CB-434D массой 7.5 т, катком дорожным гладким ДУ-

96, бульдозерами Komatsu)

Потребность строительства в кадрах составляет - 189 чел., в т.ч.:

- Рабочие - 160 чел.;
- ИТР - 21 чел.;
- Служащие - 6 чел.;
- МОП и охрана - 2 чел.

Потребность в электроэнергии составляет 383,2 кВт.

Потребность в сжатом воздухе составляет - 4,91 м<sup>3</sup>/мин и обеспечивается двумя компрессорами Atmos PDP 28.

Общая потребность в воде составляет - 1,99 л/сек, в т.ч.:

- потребность в воде на производственные нужды - 0,09 л/сек;
- потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды - 1,90 л/сек.

Расход воды на противопожарные нужды на период строительства - 5 л/сек.

Общая продолжительность строительства составляет 24,5 месяца, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц.

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

Участок расположен на землях населенных пунктов. Разрешенное использование: для размещения многоквартирного жилого дома (жилых домов). Площадь участка около 1 га.

Земельный участок размещения объекта, находится в пределах водоохраной зоны р. Малая Невка. Территория участка находится вне особо охраняемых природных территорий.

В южном направлении от границ участка проектирования располагаются существующие здания котельной, типографии, автосервисов. На данный момент проектируемый участок частично располагается в границах санитарно-защитных зон (СЗЗ) вышеперечисленных предприятий. В соответствии со схемой планировочных ограничений здание жилого дома находится за пределами СЗЗ близлежащих предприятий.

Участок строительства расположен в пределах приаэродромных территорий аэродромов Пулково, Горская, Левашово.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии около 12 м (ул. Малая Зеленная, 9).

#### **Атмосферный воздух**

В результате проведения строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 21 наименования. Суммарная мощность выброса при возведении объекта составит 0,2124549 г/с, валовый выброс - 1,3249091 т/год. Выброс загрязняющих веществ связан со следующими участками строительства: площадка выемочно-погрузочных работ, площадка работы ДСТ и движения автотранспорта, сварочный пост, пост окраски, пост мойки колес, погрузочная площадка мусоровоза.

В результате функционирования объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Выброс будет осуществляться 5 источниками загрязнения атмосферы: 2 организованного и 3 неорганизованного типа. Суммарная мощность выброса объекта составит 0,1200591 г/с, валовый выброс - 0,2453784 т/год. Анализ проведенных расчетов позволил установить, что в приземном слое атмосферного воздуха не прогнозируется превышения установленных санитарно-гигиенических нормативов.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу предусмотрено (только на



период строительства): Сокращение количества одновременно работающей техники; Исключение использования при производстве работ неисправной или не отвечающей экологическим стандартам техники; Ограждение зоны ведения высочено-погрузочных работ с наветренной стороны сплошным забором высотой 2,5 м; поэтапное ведение строительных работ.

#### *Водоснабжение и водоотведение*

Водоснабжение строительной площадки на технологические нужды обеспечивается за счет подключения к существующим сетям. Точки подключения определяются по месту. Заказчиком согласно ТУ. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается установка биотуалетов, хозяйственно-бытовые стоки, из которых по мере накопления подлежат откачке спецавтотранспортом и передаче на утилизацию на КОС. Отвод поверхностных стоков с территории стройплощадки производится в существующую сеть ливневой канализации. Сброс сточных вод от мойки колес производится по замкнутому циклу. Электроснабжение стройплощадки планируется от существующих сетей.

Водоснабжение объекта планируется от существующей наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода, расположенного под ул. Малая Зеленая. Водоотведение объекта будет осуществляться в городскую сеть общесплавной канализации.

Во время производства строительного-монтажных работ необходимо принять следующие меры по соблюдению требований по охране окружающей среды: все работы производить только в отведенной стройгенпланом зоне, которая на период строительства должна ограждаться специальным забором; территорию строительной площадки и рабочие места необходимо обеспечить инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов; для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также почвы запрещается мойка машин, механизмов и слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этого мест; для мойки колес предусматривается специальная площадка с грязеотстойником; учитывать все ограничения использования территорий водоохраных зон, предусмотренные Водным кодексом Российской Федерации; инженерная защита территории от подтопления; после окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений. На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия: организация проведения регулярной уборки территории; своевременное проведение ремонта дорожных покрытий; промывка и прочистка хозяйственно-бытовой канализации; содержание сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации в технически исправном состоянии.

#### *Обращение с отходами*

В период производства строительных работ в соответствии с представленными расчетами ожидается образование 66776,534 т/год отходов I, III, IV, V классов опасности для окружающей среды. Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. № 445.

Ожидаемое количество отходов, образующихся на территории объекта в период функционирования, составит 334,892 т/год (I, III, IV, V классов опасности).

Согласно мероприятиям на период строительства планируется: оборудование строительной площадки контейнерами для сбора бытового мусора и биотуалетами. На период эксплуатации предусматривается: своевременный вывоз отходов производства и

потребления; обеспечение содержания территории в удовлетворительном состоянии; заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов.

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.

#### *Акустическое воздействие*

Источниками шума при проведении работ по строительству объекта являются автотранспорт и строительная техника. Превышения допустимых уровней звука на границе жилой застройки в период проведения строительных работ не выявлены, таким образом воздействие объекта на акустическую среду оценивается как допустимое.

Основными источниками постоянного шума объекта является вентиляционное оборудование, наружные блоки кондиционеров и инженерное оборудование трансформаторной подстанции. Расчеты показали, что уровни звука и звукового давления, создаваемые источниками шума в расчетных точках, не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов. К источникам непостоянного шума относятся легковой автотранспорт жителей дома, а также обслуживающий грузовой автотранспорт. Полученные значения уровня звука источников непостоянного шума в расчетных точках не превышают допустимых значений для рассматриваемых территорий.

Мероприятия по охране акустической среды на период строительства: сокращение количества одновременно работающей техники; выбор менее шумных механизмов и техники; ограждение работающих компрессоров минераловатными щитами; ограждение зоны ведения работ сплошным забором; для защиты работающих, находящихся в зоне акустического дискомфорта, необходимо обеспечить их СИЗ от шума. Мероприятия по охране акустической среды на период эксплуатации: контроль за техническим состоянием вентиляционных систем и оборудования системы кондиционирования.

#### *Благоустройство и озеленение*

Проектом предусмотрено благоустройство пешеходных проходов и озеленение пространства внутреннего двора, подиума между проектируемым зданием и БЦ «Тринити», участка территории со стороны набережной Адмирала Лазарева и ул. Малая Зеленина. Покрытие пешеходных проходов – плитка тротуарная. Во внутреннем дворе проектом предусмотрено устройство декоративных прудов, на подиуме и в зоне благоустройства со стороны набережной Адмирала Лазарева – устройство фонтанов. Площадь озеленения после реализации проекта составляет 1794,20 м<sup>2</sup>.

Мероприятия по благоустройству и озеленению территории объекта на период эксплуатации: обрезка крон деревьев и кустарников на территории благоустройства; посев газонных трав и кустарников в местах утраченного покрытия; очистка от сорных растений, полив, укос газонов на территории.

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

В соответствии с градостроительным планом RU78181000-25610 на земельном участке площадью 1,0735 га (кадастровый номер 78:07:0003197:25) предусмотрено строительство многоквартирного дома со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Участок строительства ограничен:

- с севера – Набережной Адмирала Лазарева;
- с юга – группа производств: ООО «Радиус+» и ООО «ПринтХаус» с учетом



ООО «Келла Принт»;

- с юго-запада – ОАО «Завод «Энергия»;

- с запада – Бизнес-центр;

- с востока – улицей Малая Зеленая.

Участок строительства расположен в пределах приаэродромных территорий аэродромов Пулково, Горская, Левашово.

Размер расчетной единой санитарно-защитной зоны группы производств ООО «Радиус+» и ООО «ПринтХаус» с учетом ООО «Келла Принт» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградский район, наб. Адмирала Лазарева, д. 22, лит. М, составляет в северном и северо-западном направлениях – по границе участка; во всех остальных направлениях – 10 м от границы участка (СЭЗ № 78.01.05.000.Т.001503.08.16 от 03.08.2016).

ОАО «Завод «Энергия», расположенный в юго-западном направлении от границ объекта строительства, в соответствии с письмом Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу № 78-00-05/45-3659-15 от 30.10.15 «О размерах санитарно-защитных зон предприятий» не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и не требует организации санитарно-защитной зоны (СЭЗ № 78.01.06.000.Т.002423.04.09 от 06.09.2007).

В южном направлении от границ участка строительства располагается существующее здание котельной. Согласно предоставленным исходным данным (Раздел «Схема планировочных ограничений» ООО «Зеленый Свет плюс», СПб., 2016), СЭЗ существующей котельной составляет 15,0 м.

Размер расчетной санитарно-защитной зоны Бизнес-центра составляет: в северном, восточном и западном направлении – по границе участка; в южном – 20 м (СЭЗ № 78.01.05.000.Т.002037.09.16 от 29.09.2016).

Участок строительства расположен вне СЭЗ предприятий и сооружений.

Для р. Малая Невка (дельта р. Нева) ширина водоохранной зоны установлена в размере 200 м, прибрежная защитная полоса совпадает с парапетом набережной, ширина береговой полосы составляет 20 м. Рассматриваемый участок полностью расположен в водоохранной зоне р. Малая Невка. В границах водоохранной зоны допускаются строительство объектов при условии оборудования сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод.

На территории участка строительства выполнены лабораторные и инструментальные исследования качества почвы, атмосферного воздуха, уровней ионизирующего излучения, физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных полей) на соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изменениями), ГН 2.1.7.2041-06 (ПДК), ГН 2.1.7.2511-09 (ОДК), СП 2.1.7.1386-03 (с изменениями), ГН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.1338-03 (ПДК) (с дополнениями и изменениями), СанПиН 2.1.6.1339-03 (ОБУВ) (с дополнениями и изменениями); СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СанПиН 2971-84, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 (с изменениями), СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

На основании экспертных заключений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» № 78.01.11.17-1382 от 13.08.2015, ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 ФМБА России» № 78.22.1694/16-62 от 23.09.2015, № 78.22.1378/16-62 от 20.08.2015, № 78.22.1883/16-62 от 20.10.2015, земельный участок не соответствует требованиям



санитарных правил, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ в почве и уровню шума на территории земельного участка.

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03, почвы по санитарным показателям относятся категории загрязнения «опасная», предусмотрены к ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

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

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России № 536 от 04.12.2014, грунт относится к V классу опасности – «практически неопасный».

Измеренные значения уровней шума не соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) по эквивалентным и максимальным уровням в дневное и ночное время.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению шумового воздействия: предусмотрена установка шумозащитных окон, обладающих повышенным уровнем индекса звукоизоляции.

Планировочной организацией земельного участка предусмотрено зонирование земельного участка с организацией:

- зоны застройки;
- зон отдыха;
- хозяйственной зоны;
- зоны открытой стоянки индивидуального автотранспорта.

В зоне застройки предусмотрено строительство П-образного 8-9-этажного здания жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой.

Площадки отдыха взрослого населения, площадки игр детей, физкультурные площадки расположены с соблюдением санитарных разрывов от контейнерной площадки - более 20 м, от въезда-выезда из подземных паркингов более 15 м, от открытой стоянки автомобильного транспорта на 57 мест более 50 м.

В хозяйственной зоне предусмотрено расположение площадки с внешними блоками кондиционеров, трансформаторной подстанции, площадки под ДЭС и площадки с навесом для мусорных контейнеров.

Внешние блоки кондиционеров удалены от фасада жилого здания и расположены на специальной площадке. Для снижения шума применяются кондиционеры низкошумного исполнения, предусмотрено бетонное ограждение высотой 4,0 м.

На территории объекта предусматривается строительство трансформаторной подстанции, в которой установлены 2 силовых трансформатора Trihal-2000 кВА (сухого типа) 10/0,4 кВ. Охлаждение трансформатора осуществляется с помощью естественной вентиляции через жалюзийные решетки. Уровень звуковой мощности работающего трансформатора согласно паспортным данным равен 73 дБА. Санитарный разрыв 10 м соблюден.

Проектом предусмотрена комплектная дизельная электростанция в передвижном исполнении на прицепе-шасси. ДЭС является аварийным источником энергоснабжения, не работает в штатном режиме.

Площадки с навесом для мусорных контейнеров



Для сбора крупногабаритных отходов предусмотрены площадки с навесом для мусорных контейнеров в ограждении зелёными насаждениями. Расстояние от контейнерной площадки до нормируемых объектов застройки и нормируемых функционально-планировочных элементов территории (жилых зданий, детских игровых площадок, площадок отдыха и физкультурных площадок) составляет более 20 м и не более 100 м от наиболее удаленного входа в жилую секцию, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Анализом проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ установлено, что в приземном слое атмосферного воздуха на придомовой территории не прогнозируется превышения установленных санитарно-гигиенических нормативов. Расчеты суммарных уровней звукового давления и уровней звука, не превысят установленных санитарно-гигиенических нормативов.

Проектными решениями в границах участка предусмотрено устройство 163 парковочных мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке закрытого типа и 2-ва гостевых машиноместа. Санитарные разрывы от гостевых машиномест не нормируются.

Проектом предусмотрено частичное ограждение территории, озеленение в т. ч. эксплуатируемой кровли подземной автостоянки и террас 9-го этажа. Посадка кустарников предусмотрена от световых проемов жилых корпусов на расстоянии более 1,5 м, деревьев - более 5 м.

Искусственное освещение придомовой территории и входов в жилые секции выполнено с обеспечением нормативных уровней освещенности с использованием светодиодных ламп.

Проезды, хозяйственные площадки и стоянки автотранспорта предусмотрены с асфальтобетонным (водонепроницаемым) покрытием, тротуары с покрытием тротуарной плиткой, площадки с набивным покрытием.

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

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного 8-9-этажного 4-секционного жилого здания, с автостоянкой закрытого типа и техническими помещениями, размещенными в подземном этаже, общественными помещениями, расположенными на первом этаже, арендными помещениями, расположенными на первом и на втором этаже.

#### *Жилые помещения*

Квартиры расположены в надземных этажах.

Квартиры первого этажа, расположенные над подземной автостоянкой, отделены от неё встроенными помещениями нежилого (общедомового и торгового) назначения.

Проектными решениями учтено требование о недопустимости расположения ванных комнат и душевых над жилыми комнатами и кухнями.

Предусмотрены входы в помещения, оборудованные унитазами, из коридоров и холлов и из спален в совмещенный санузел при условии наличия в квартире второго помещения, оборудованного унитазом, с входом в него из коридора или холла.

Над жилыми помещениями, под ними, а также смежно с ними отсутствуют шахты лифтов, электрощитовые, муросборные камеры.

Входы в жилые секции оборудованы тамбурами, изолированы от входов в коммерческие, общедомовые и технические помещения.

Во входных зонах жилых секций предусмотрены вестибюли, лифтовые холлы. В каждой секции предусмотрены по 2 лифта. Размеры кабины одного из лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

Для уборки общедомовых помещений на каждом этаже в каждой секции предусмотрены комнаты уборочного инвентаря (с мочными ваннами и раковинами для мытья рук).

Для персонала в подземной автостоянке и на первом этаже предусмотрены санузлы и раковины для мытья рук в тамбурах.

В подземной автостоянке предусмотрены гардеробные помещения с душевыми кабинами и санузлами.

Удаление бытового мусора предусмотрено без использования мусоропроводов. В каждой секции жилого дома, в уровне заглубленной автостоянки, предусмотрены мусоросборные камеры (с поливочными кранами, трапами и раковинами для мытья рук). Сбор ТБО предусмотрен в передвижные контейнеры.

Встроенные помещения отделяют выше расположенные жилые помещения от ниже расположенной автостоянки.

Встроенные помещения общедомового назначения предусмотрены:

- в подземном этаже - кладовая велосипедов, кладовые садового и спортивного инвентаря;

- на первом этаже - помещения вестибюльной группы, спортивно-рекреационная зона (с санузлом), досуговый центр (с санузлом).

Входы в общедомовые помещения изолированы от входов в жилые помещения. Рабочие места предусмотрены с естественным освещением.

Встроенные помещения торгового назначения представляют собой независимые пространства площадью от 79 до 272 м<sup>2</sup>. Входы изолированы от входов в жилые помещения. На первом этаже предусмотрена вспомогательное помещение зон торговли площадью 363 м<sup>2</sup>. Загрузка торговых зон осуществляется по специально предусмотренному технологическому лестнично-лифтовому узлу в осях Б-В\1-2. Товары доставляются в паркинг, далее персонал лифтом доставляет их во вспомогательные помещения зоны торговли либо непосредственно в торговую зону.

В помещениях с постоянным пребыванием персонала предусмотрено естественное освещение, самостоятельное инженерное обеспечение с возможностью устройства механической вентиляции и систем кондиционирования.

Планировочные решения встроенных помещений торгового назначения будут разрабатываться и согласовываться отдельно в установленном законодательством порядке.

#### *Автостоянка*

В уровне первого подземного этажа под жилым домом и под дворовой территорией предусмотрена встроенно-пристроенная подземная одноуровневая автостоянка закрытого типа на 163 парковочных мест, для размещения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе. Стоянка автомобилей, работающих на сжиженном углеводородном газе не допускается.

От жилых квартир подземная автостоянка отделена встроенными помещениями нежилого (общедомового и торгового) назначения.



Вентиляционные шахты на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки не предусмотрены.

Въезд и выезд из автостоянок осуществляется по одной двухпутной рампе. Разрывы от въезда/выездов из подземных автостоянок составляют более 15 м, от проездов - более 7 м до нормируемых объектов и функциональных элементов территории, что соответствует требованиям СанПиН.2.1.2/2.1.1.1200-03.

В автостоянках предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с забором воздуха на уровне 2-х метров от уровня земли и выбросом на уровне более 1,5 над поверхностью кровли.

Организована система видеонаблюдения. Предусмотрен постоянный контроль окиси углерода с выводом сигнала в помещение охраны автостоянки, расположенное на первом этаже.

Рабочие места предусмотрены с использованием компьютерной техники. Площадь на одно рабочее место (не менее 6 м<sup>2</sup>) соблюдается. Расположение рабочих мест предусмотрено не далее 6 м от светонесущей стены. Естественное освещение помещений с постоянными рабочими местами предусмотрено за счёт оконных проёмов. Для персонала предусмотрен санузел с раковиной для мытья рук в тамбуре и душевая кабина.

В автостоянке предусмотрены три кладовые уборочной техники и инвентаря (с водозаборными кранами, мойками и раковиной для мытья рук).

Уборка помещений хранения автомобилей механизирована. Для уборки применяются специализированные агрегаты фирмы KÄRCHER.

Бытовые отходы собираются в передвижные мусоросборные контейнеры.

*Обслуживание жилого дома.*

Многоквартирный жилой дом рассчитан на 175 квартир и проживание 302 человек. Предусмотрено наличие обслуживающего персонала. Расчетная численность работающих составляет 42 человека, в максимальную смену 14 человек. Предусмотрены группы производственных процессов: 1а - 18 человек, 1б - 24 человека.

Для групп производственных процессов 1б предусмотрена гардеробная с раковиной для мытья рук и зоной приёма пищи и санитарный узел с душевой.

*Инженерное обеспечение*

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего внутриквартального коммунального водопровода.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществлено в городские сети общесплавной канализации. Отвод дождевых стоков осуществляется по самотечным выпускам с подключением к городской сети дождевой канализации.

Световые проёмы в наружных ограждающих конструкциях здания обеспечивают нормативные уровни естественной освещённости в жилых комнатах и кухнях и на постоянных рабочих местах.

Искусственное освещение помещений предусмотрено светильниками с светодиодными лампами.

Для жилых и встроенных помещений предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением, для обеспечения оптимальных параметров микроклимата предусмотрены системы кондиционирования воздуха.

Шахты вытяжной вентиляции от жилых и встроенных помещений выведены над поверхностью кровли более 1 метра, от подземных автостоянок более 1,5 м.



Уровень шума, производимого применяемым в жилом здании инженерным и технологическим оборудованием, не превышает нормируемые для жилых зданий параметры.

#### Отходы

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

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

На участке проведения строительных работ организован селективный сбор отходов на площадках с твердым покрытием.

Для сбора и временного хранения строительных отходов предусмотрены металлические контейнера объемом 6 – 27 м<sup>3</sup>.

Сбор бытовых отходов строителей и коммунальных отходов предусмотрен в контейнеры объемом по 0,75 м<sup>3</sup>.

Для сбора всплывших нефтепродуктов пункта мойки колес (содержащих нефтепродукты в количестве более 15%) предусмотрены нефтеловушки.

Для сбора осадков пункта мойки колес (содержащих нефтепродукты в количестве менее 15%) предусмотрен шламоприемный кювет.

Содержимое биотуалетов аккумулируется в закрытых емкостях биотуалетов.

Избыток природного грунта, соответствующего категории «опасный», без накопления вывозится на лицензированное предприятие.

К отходам, образующимся в период эксплуатации относятся бытовые и коммунальные отходы в т. ч. крупногабаритные, (отходы I, III и IV класса опасности).

Сбор бытовых и коммунальных отходов предусмотрен в шесть передвижных контейнеров объемом 0,8 м<sup>3</sup> в мусоросборных камерах, расположенных на уровне заглубленной автостоянки.

Сбор крупногабаритных отходов предусмотрен на крытой контейнерной площадке.

При техническом обслуживании лифтового оборудования образуются масла индустриальные отработанные. Отход минеральных масел индустриальных сливается в герметичную тару и вывозится непосредственно после замены обслуживающей организацией.

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

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

Представленные в проекте способы сбора, временного хранения и удаления всех классов отходов, с учетом соблюдения периодичности вывоза, сохранении герметичности упаковок и контейнеров и целостности покрытия контейнерной площадки, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.3.1384-03



«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

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

Проектная документация жилого дома, выполнена в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности, действующими на момент проектирования.

Жилой дом, четырех секционный, девятиэтажный (9 наземных этажей, и один подземный), с внутренним двором, подземным одноэтажным встроенно-пристроенным гаражом, на 163 машин места, разделенный на три пожарных отсека. В каждом отсеке размещено не более 100 машиномест.

Здание жилого дома П-образной конфигурации на уровне первого этажа с максимальными размерами между осями 1-9 и А-И 60,70×63,10 м.

На уровне подземной автостоянки сложной конфигурации в плане с максимальными размерами между осями 1/2-13/2 и А-М 87,50×82,10 м.

Встроенные помещения жилого дома общественного назначения, предусмотренные на первом и втором этажах здания, предназначены для аренды или продажи.

Площадь застройки надземной части 2915,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки подземной части 8150,0 м<sup>2</sup>

Строительный объем 131 468,0 м<sup>3</sup>

Жилой дом располагается в радиусе обслуживания пожарных частей Петроградского административного района Санкт-Петербурга.

Наземная часть, по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3 (жилой дом многоквартирный), с жилыми помещениями квартир и со встроенными нежилыми помещениями на первом и втором этажах здания, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3., Ф 3.1., Ф3.2, Ф 3.6, Ф5.2.

В подземной части жилого дома и дворовой территории, размещена встроенно-пристроенная автостоянка на 163 машиноместа, состоящая из трех пожарных отсеков, классе функциональной пожарной опасности Ф5.2 (встроенно-пристроенная одноэтажная подземная закрытая автостоянка без технического обслуживания и ремонта, категория по взрывопожарной и пожарной опасности «В1»).

Из каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрен въезд-выезд непосредственно наружу, по двухпутной рапе шириной 7,0 м и уклоном 18% с тротуаром шириной 0,8 м или через смежный пожарный отсек.

Подъезды пожарных автомашин к жилому дому, соответствуют требованиям СТУ и СП4.13130.2013, и предусмотрены вдоль фасадов по периметру здания по спланированной территории с твердым покрытием со стороны наб. Адм. Лазарева вдоль наружных фасадов, включая внутриквартальную территорию, шириной не менее 5,2 м, на расстоянии от 8 до 10 метров.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15×15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров.

Предел огнестойкости участков покрытий автостоянки, используемых для проезда пожарной техники не менее REI 180, классе пожарной опасности - К0.

Подъезды для пожарных автомобилей обеспечиваются к входам в здание и к



пожарным гидрантам, а также к местам вывода наружных патрубков из насосной автоматического пожаротушения, для подключения передвижной пожарной техники.

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» СП 4 13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с СТУ - 30 л/с.

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома в соответствии с ТУ предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой сети водопровода расположенных на расстоянии не более 200 метров от каждого здания.

Продолжительность тушения пожара не менее 3 часов.

Степень огнестойкости здания и встроенно-пристроенной автостоянки - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений расположенных на первом этаже здания Ф 4.3, Ф 3.1, Ф3.2, Ф 3.6, Ф5.2.

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенной подземной автостоянки Ф 5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Высота жилого дома более 28 метров, но не превышает 50 м (высота здания определена разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не считая технического). Высота здания по СП 1.13130.2009 29,25 метра.

Максимальная площадь в секциях на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости основных несущих элементов и других конструкций, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарных преград.

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций соответствует II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0.

Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости ж/б конструкций достигается расчётной толщиной защитного слоя и определены расчетно-аналитическим методом, установленными нормативными документами по пожарной безопасности.

Пределы огнестойкости конструкций наружных стен подтверждены протоколом огневых испытаний.

Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости строительных конструкций для принятой степени огнестойкости здания и противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости уточняется при рабочем проектировании.

Фасады выполнены с применением негорючих материалов.

Класс пожарной опасности конструкций наружных стен с вентилируемыми фасадами с внешней стороны К0 подтверждён протоколом огневых испытаний по ГОСТ 31251.

Первый, второй и третий пожарные отсеки - встроенно-пристроенная подземная одноэтажная автостоянка, четвёртый пожарный отсек - жилая часть и встроенные



нежилые помещения.

Площадь и высота этажа в пределах пожарных отсеков соответствует требованиям СП 2.13130.2012 и не превышает для автостоянки 3000 м<sup>2</sup>, жилой части 3000 м<sup>2</sup>.

Подземная автостоянка, запроектированная под жилой частью и дворовой территорией жилого дома, и отделена от жилой части дома, технических помещениями жилого дома противопожарными перекрытиями 1-го типа, с пределом огнестойкости REI 150 без проемов.

Автостоянка разделена на пожарные отсеки, противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов в противопожарной стене противопожарными воротами (шторами) 1-го типа.

Встроенные технические помещения для размещения инженерного оборудования, (венткамеры, электрощитовые и т.п.) жилого дома, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, размещенные в подземном этаже, отделены от помещений подземной автостоянки противопожарной стеной 1-го типа, с пределом огнестойкости REI 150, а от верхних этажей противопожарным перекрытием 1-го типа, с пределом огнестойкости REI 150 без проемов.

Расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания не менее 4 м.

Предел огнестойкости конструкций, являющихся опорой противопожарного перекрытия предусмотрен не менее R 150.

Встроенные нежилые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1., Ф 3.2., Ф 3.6., Ф 4.3 Ф 5.2, отделены:

от помещений подземной автостоянки противопожарным перекрытием 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, без проемов;

от верхних этажей жилого дома противопожарным перекрытием перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 и противопожарным перекрытием 3-го типа, с пределом огнестойкости REI 45 без проемов.

Для защиты участков наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям вместо противопожарных поясов предусмотрена их защита спринклерными оросителями в соответствии с СТУ.

Предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

Помещение пожарной насосной отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 45 и обеспечивается выходом на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Деление на секции в жилом доме предусмотрено противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 90 без проемов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Помещения различного функционального назначения, входящие в состав здания в соответствии с заданием на проектирование, выделены противопожарными и перегородками 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями 3 типа, с пределом огнестойкости REI 45.



В составе здания предусмотрены, электропитовые, насосные и другие технические помещения, предназначенные для обеспечения функционирования здания, относящиеся к классу Ф5.1.

Указанные помещения категорий В1-В3 по взрывопожарной и пожарной опасности отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (не ниже EI 45, K0) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (не ниже REI 45, K0).

Двери данных помещений предусмотрены противопожарными 2-го типа.

В каждой секции жилого дома предусмотрено устройство одного лифта для транспортирования пожарных подразделений, опускающегося в подземный этаж автостоянки;

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

Размещение пассажирских лифтов и лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрено в общих шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций шахт соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным стенам 1-го типа (REI 150, K0) с заполнением проемов противопожарными дверями (створками) EI 60.

Размер кабины лифтов позволяет транспортировать человека на носилках.

Двери кабины и шахт лифтов для пожарных предусмотрены автоматическими горизонтально-раздвижными торцевого открывания и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией.

Величина избыточного давления - в пределах от 20 до 70 Па

На выходе из лифта для транспортирования пожарных в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки предусмотрены два последовательно расположенных тамбур-шлюза защищаемые приточной противодымной вентиляцией.

Силовые и слаботочные проводки вне помещений каждой части здания проложены в металлических трубах или коробах (шахтах, каналах) с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI45.

Мусоросборные камеры выделены противопожарными стенами и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 120 класса пожарной опасности K0.

Предусмотрена установка спринклеров с возможностью орошения всей площади мусоросборник камер.

Высота помещений автостоянки (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м.

Габариты машиномест предусмотрены не менее - 5,3×2,5 м, а для инвалидов, - 6,0×3,6 м.

Предусмотренные в автостоянке служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала, (включая помещения инженерных систем), отделяются друг от друга и от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30.

Покрытие полов подземных стоянок автомобилей предусматриваются из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1.



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

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов.

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

Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Эвакуационные пути и выходы здания соответствуют требованиям ст. 89 Федерального закон № 123-ФЗ; СП 1.13130.2009.

Количество эвакуационных выходов и пути эвакуации из помещений приняты исходя из возможного количества одновременно находящихся посетителей и обслуживающего персонала, а также функционального назначения.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Из каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов по отдельным лестничным клеткам, ведущие непосредственно наружу, шириной лестничного марша и выходов не менее 1,0 метра.

Выходы из автостоянки расположены на расстоянии не менее 1,2 метров от выходов из лестничных клеток жилой части.

Из встроенных помещений первого этажа класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3 и Ф5.2 предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу или наружу через коридор и вестибюль. Ширина этих выходов не менее 1,35 метра (для помещений класса функциональной пожарной опасности Ф3.1), и шириной не менее 1,2 м (класса функциональной пожарной опасности Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.2).

Из встроенных помещений второго этажа, предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии с требованиями СТУ.

Высота проходов на путях эвакуации людей не менее 2 м.

Расстояние от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего выхода в лестничную клетку соответствует требованиям СТУ и СП 1.13130.2009.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 имеются световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже.

Эвакуационные выходы из квартир, в каждой секциях, предусмотрены, на незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с нормативной шириной лестничных маршей не менее 1,05 метра.

Противодымная защита лестничных клеток типов Н2 предусматривается в соответствии с требованиями СП 7 13130 2013. Стены лестничных клеток с подпором воздуха не имеют иных проемов, кроме оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в поэтажные коридоры, вестибюли или наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления.

Выход на лестничную клетку Н2 предусматривается через тамбур, двери лестничной клетки, и тамбуров предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1; ширина проступи - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша и запроектирована не менее 1,05 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

Ширина эвакуационных межквартирных коридоров корпусов предусмотрена не менее 1,4 м.

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до эвакуационных выходов соответствует требованиям СП 1.13130.2009.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют требованиям табл. 28 приложения к № 123-ФЗ и приняты не более:

для стен и потолков: вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы – Г1, В1, Д2, Т2; общие коридоры, холлы, фойе – Г2, В2, Д2, Т2;

для покрытия полов, лифтовые холлы – Г2, В2, Д2, Т2;

вестибюли, лестничные клетки, общие коридоры, помещения автостоянки – НГ.

Для обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013.

Выход на покрытие жилого здания предусмотрен из лестничных клеток типа Н2, с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей во всех лестничных клетках здания предусмотрен зазор шириной в плане в свету более 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 м для переходов предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

В целях предупреждения от падения высота ограждений лестниц, кровли жилых зданий принята не менее 1,2 м. по ГОСТ 25772.

Комплексе инженерных систем противопожарной защиты (СПЗ) жилого здания проектируется из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае одного пожара в любой части здания.

Комплексе СПЗ включает в себя следующие системы противопожарной защиты:

- наружное пожаротушение;

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), совмещенный с системой автоматического пожаротушения;

- установка автоматического пожаротушения (АУПТ), которая защищает: одноэтажную подземную автостоянку, встроенные помещения общественного назначения, общие эвакуационные коридоры для встроенных помещений общественного назначения и жилой части, светопрозрачные участки наружных стен, общий вестибюль;

- установка автоматического обнаружения пожара (АПС);

- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

- противодымную защиту.

В здании расположен пункт охраны (диспетчерская) на 1-м этаже, площадью не менее 15 м<sup>2</sup>, с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Управление противопожарными системами здания осуществляется с пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М» предназначенного для работы в ИСО «Орион» совместно с приборами, входящими в её состав.

Предусмотрена установка шкафов оборудования, связанных между собой линией интерфейса RS485.

Система АППЗ построена на базе оборудования, входящего в состав интегрированной системы охраны «ОРИОН» - изготовитель «Болид». Подземная



автостоянка, общий вестибюль, места примыкания перекрытий к наружным стенам оборудованы системой АУПТ в соответствии с СТУ.

Защита подземной автостоянки автоматической установкой пожаротушения, выполнена в соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ, СП 5.13130-2009.

Параметры установок водяного пожаротушения (АУПТ) приняты в соответствии с требованиями СТУ, технических условий и гидравлического расчета.

Насосная установка АУПТ и ВПВ, расположена в отдельном помещении, выгороженном противопожарными перегородками 1-го типа и обеспеченным отдельным выходом на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Из помещения насосной станции, для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике, выведен трубопровод с двумя патрубками с соединительными головками ГМ-80 на высоте 1,35 м от уровня земли.

Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

Здание оборудовано адресной аналоговой пожарной сигнализацией.

Все события на объектах жилого комплекса отображаются на пультах контроля и управления "С2000М"; ЭВМ с программным обеспечением и мониторе АРМ "Орион ПРО"; Пультах контроля и управления, светодиодных индикаторных панелей, и сопровождаются звуковыми сигналами.

АПС строится на базе оборудования интегрированной системы "ОРИОН", включающей в себя: пультах контроля и управления "С2000М"; ЭВМ с программным обеспечением АРМ "Орион ПРО"; приборы приёмно-контрольные охранно-пожарные "Сигнал-20П" "Сигнал-10" и "С2000-КДЛ"; блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ"; блоки индикации "С2000-БИ"; преобразователи интерфейсов "С2000-ПИ"; исполнительные релейные блоки "С2000-СП1" исп.01 и устройство коммутационное УК-ВК. ЭВМ обеспечивает вывод объективной информации на монитор, а также хранение всей информации ("Пожар", "Неисправность", "Внимание", "Вскрытие" и т.п.), полученной от приборов АПС.

В качестве технических средств обнаружения очага пожара предусматриваются автоматические адресные дымовые пожарные извещатели, адресные тепловые пожарные извещатели, ручные адресные пожарные извещатели в шкафах у пожарных кранов и по путям эвакуации.

Защите соответствующими установками подлежат все помещения, за исключением помещений, указанных в п. А4 СП 5.13130.2009.

В жилых помещениях предусмотрена система оповещения эвакуацией 2-го типа. Встроенно-пристроенные помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (АПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ):

2-го типа нежилые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3, Ф 5.2;

подземной автостоянки и нежилые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 - 3-го типа.

Размещение оборудования предусмотрено в соответствии с СП 5.13130.2009.

Количество извещателей в помещениях и расстояние между извещателями предусмотрено с учетом требований СП 5.13130.

Проектом предусмотрена установка ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов.

Предусмотрено управление в автоматическом режиме от системы АПС, противопожарными системами здания, в том числе СОУЭ, АПТ, внутренним противопожарным водопроводом, общеобменной и противодымной вентиляцией, лифтами.

Встроенные нежилые помещения защищаются внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расходом воды не менее 5 (2 струи  $\times 2,5$ ) л/с.

Для помещений автостоянки предусмотрен ВПВс расходом воды не менее 10,4 (2 струи  $\times 5,2$ ) л/с.

Время работы пожарных кранов равно времени работы автоматической установки пожаротушения.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из расчета орошения каждой точки любого защищаемого помещения двумя струями от пожарных кранов, установленных на разных стояках водопровода с пожарными кранами диаметром 65 мм с рукавами длиной 20 м и ручными стволами с диаметром срыска 19 мм, установленными в пожарных шкафах – для автостоянки, и пожарными кранами диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и ручными стволами с диаметром срыска 16 мм, установленными в пожарных шкафах – для встроенных нежилых помещений.

Пуск пожарных насосов предусматривается с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

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

Система противодымной вентиляции выполнена автономной для каждого пожарного отсека.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрено из помещений автостоянки, поэтажных коридоров и вестибюля жилого дома через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами.

Подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- лестничные клетки типа Н2
- в шахты лифтов.
- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений
- в тамбур-шлюзы

защищаемых помещений объемов удаляемых продуктов горения в нижние части воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения.

Воздуховоды и каналы систем против дымной вентиляции предусматриваются с пределом огнестойкости в соответствии с требованием раздела 7 СП 7.13130.2013.

В местах пересечения воздуховодами общеобменной вентиляции ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны.

Противопожарные нормально открытые клапаны оснащаются автоматически (по сигналу от АПС) и дистанционно управляемыми приводами.

Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов с обеспечением нормируемого



предела огнестойкости.

Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

Пассажиры лифты предусмотрены с режимом работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Электроснабжение систем противопожарной защиты (АУПТ, АПС, систем против дымной вентиляции, и т.д.) предусматривается по первой категории надёжности ПУЭ.

Работоспособность кабельных линий данных систем в условиях пожара обеспечивается пожар безопасными кабелями марки ВВГнг FRLS.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО) согласно и в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Прокладка кабельных линий от ТП предусмотрена до ВРУ каждого жилого блока и каждого пожарного отсека автостоянки, в огнестойких каналах.

Здание оборудовано аварийным освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330-2012.

Молниезащита проектируется в соответствии с требованиями РД 34.21.122.

#### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов на территории.

В местах пересечения тротуаров с подходами к подъездам оборудованы сходы, за счет понижения уровня покрытия тротуара к уровню подходов к подъездам.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначены для использования инвалидами на креслах-колясках и престарелых людей, составляют:

продольный – 5 %;

поперечный – 2 %.

Ширина тротуаров – 2,0 м

Предусмотрено 2 машиномест для инвалидов на открытой автостоянке, расстояние от которых до входов в жилые дома не превышает 100 м. Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами.

Площадки при входах оборудованы навесами. С поверхностей площадок предусмотрено водоотведение. Поверхности входных площадок выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 2 %.

Глубина входных тамбуров в жилую часть – 2,30 м, ширина – не менее 1,50 м.

В каждой секции запроектированы грузопассажирские лифты с внутренним размером кабины 2100×1100 мм с шириной дверей 1200 мм.

Вход в жилые секции и встроенные помещения предусмотрен с уровня земли.  
Ширина проема входной двери в здание и входа в лифтовой холл - не менее 1,2 м.  
Двери санитарных узлов и ванных комнат открываются наружу.

**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Проектом предусмотрено строительство жилого дома со встроенными помещениями и с подземной автостоянкой по адресу: Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Ц).

Здание – 8-9-этажное, П-образное в плане, с техническим подпольем.

Наружные стены: железобетон и пенобетон с минераловатным утеплителем с облицовкой по системе вентфасад;

Покрытие (совмещенное): монолитная железобетонная плита с утеплителем из пенополистирола.

Перекрытие подвала (между первым этажом и автостоянкой): цементно-песчаная стяжка по железобетонному основанию.

Окна – двухкамерные стеклопакеты в одинарном переплете, с низкоэмиссионным покрытием и заполнением межстекольного пространства аргоном.

В здании предусмотрено водяное отопление, горячее водоснабжение, подключение к источнику теплоснабжения через автоматизированный ИТП в здании. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим побуждением, с рекуператорами.

Водоснабжение – централизованное.

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП. Система ГВС – закрытая, циркуляционная.

Электропитание здания осуществляется от трансформаторной подстанции электрических сетей по двум взаиморезервируемым вводам.

Класс энергетической эффективности (энергосбережения) здания по СП 50.13330 – «Высокий» (В+).

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади = 71,8 кВт ч/м<sup>2</sup>.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены:  
4,18;3,30;3,71;4,7 м<sup>2</sup> оС/Вт

$R_{0 \text{ треб.}} = 2,99 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}; R_{0 \text{ проект}} =$

Окна:  
оС/Вт

$R_{0 \text{ треб.}} = 0,49 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}; R_{0 \text{ проект}} = 0,65 \text{ м}^2$

Покрытия (совмещенные):  $R_{0 \text{ треб.}} = 4,47 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}; R_{0 \text{ проект}} = 5,12; 5,24 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$

Перекрытия над подвалами:  $R_{0 \text{ треб.}} = 0,57 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}; R_{0 \text{ проект}} = 0,57 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$

Удельная теплозащитная характеристика здания:

коб норм = 0,161 Вт/(м<sup>3</sup> оС); коб проект = 0,157 Вт/(м<sup>3</sup> оС).

*Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:*

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СП 50.13330.2012;



- входные узлы в здании оборудованы тамбурами;
- на входных дверях предусмотрены механические доводчики;
- *В системе теплоснабжения и вентиляции*
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы системы отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;
- предусмотрены приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла;
- *В системе электроснабжения*
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы, вентиляторы);
- для питания и управления мощных электроприемников (насосы, вентиляторы) применены частотные регуляторы;
- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- *В системе водоснабжения*
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- *В системе учета энергоресурсов*
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

**Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Техническая эксплуатация зданий осуществляется в целях обеспечения соответствия зданий требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства.

- Техническая эксплуатация зданий включает:
- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем;
  - ремонт зданий, строительных конструкций и инженерных систем;
  - контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.
- Основными задачами эксплуатации зданий являются:
- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий;
  - обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий;
  - содержание помещений зданий и прилегающей территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами и нормами.
- Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:
- контроль за техническим состоянием зданий путем проведения технических осмотров;
  - профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем зданий;
  - текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройство и озеленение прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их

исправное состояние и эффективную эксплуатацию;

- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к ним территории;
- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий;
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Эксплуатационная и исполнительная документация должна корректироваться по мере изменения технического состояния зданий, переоценки основных фондов и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

Не допускается в процессе эксплуатации:

- переоборудование и перепланировка зданий (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов;
- перепланировка помещений, ухудшающая санитарно-гигиенические условия эксплуатации.

*Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций  
Фундаменты и стены подвальных помещений*

Фундаменты и стены подвальных помещений должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- с прилегающей к зданиям территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод;
- вводы инженерных коммуникаций в подвальные помещения через стены подвала должны быть герметизированы и утеплены;
- течи трубопроводов, расположенных в подвальных помещениях, должны немедленно устраняться.

*Наружные стены*

В процессе эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

- цоколь зданий должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания мхом (устройство гидроизоляции ниже уровня отмостки).

Фасады зданий должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- в случаях обнаружения трещин, выпучивания поверхности наружной отделки стен и при угрозе их обрушения должны устанавливаться (в местах возможного падения) ограждения на время ремонтных работ.

*Междуэтажные перекрытия*

При эксплуатации междуэтажных перекрытий необходимо обеспечивать их несущую способность (не допускать перегруз). Трещины и прогибы, превышающие нормативные требования не допускаются.

*Крыша*

Крыши зданий, кровли и системы водостоков должны эксплуатироваться с



соблюдением следующих требований:

- крыши должны очищаться от снега, не допускается образование снегового покрова;
- не допускать скопления снега у стен зданий, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;
- внутренние водостоки после завершения отопительного сезона должны ежегодно прочищаться через специально устроенные ревизии.

*Обязанности обслуживающего предприятия*

Обеспечить бесперебойное предоставление коммунальных услуг (тепло-, водоснабжение, электроэнергия, канализование).

Обеспечить нормальное функционирование всех инженерных систем и оборудования дома, вентиляционных каналов, систем отопления, водоснабжения, газоснабжения, систем дымоудаления, внутренних электрических сетей.

Осуществлять техническое обслуживание с выполнением следующих видов работ:

- замена прокладок, набивка сальников водоразборной арматуры с устранением утечки воды;
- установка вставки для седла клапана, полиэтиленовых насадок к вентиляной головке; регулировка смывного бачка с устранением течи воды;
- укрепление расшатанной сантехники (умывальника, раковины, мойки и т.д.);
- устранение засоров стояков и системы внутренней канализации; наладка и регулировка систем водоснабжения и отопления с ликвидацией непрогретов и воздушных пробок, промывка трубопроводов и нагревательных приборов, регулировка запорной арматуры;
- ликвидация последствий протечек и других нарушений, произошедших по вине обслуживающего предприятия;
- ремонт электропроводки.

Осуществлять техническое обслуживание здания, в том числе наладку инженерного оборудования, работы по устранению аварийного состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, технические осмотры отдельных элементов и помещений здания, планово-предупредительные ремонты внутренних сетей и их подготовка к сезонной эксплуатации, санитарное содержание прилегающей к зданию территории.

Осуществлять работы по подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

Осуществлять текущий и капитальный ремонт здания, его инженерных систем и оборудования в соответствии с утвержденным планом.

Управляющая компания обязана выполнять замену разбитых окон, мелкий ремонт входной двери, ливневой канализации, отмосток, ступенек, латочный ремонт кровли.

Санитарное содержание дома включает в себя влажную и сухую уборку, а также дезинфекцию (обработка от комаров, мух, блох, клещей) и дератизацию подвалов (обработка от крыс и мышей). Эти работы управляющая компания должна производить один раз в год - обязательно совместно с санитарно-эпидемиологическими службами. Профилактический осмотр коммуникационных сетей - два раза в год. Первый раз - весной после отопительного сезона, и второй раз - осенью, при подготовке к зиме. Обязательно в каждом здании управляющей компанией должно быть произведено контур-заземление здания.

*Санитарно-эпидемиологические требования*

Организации, при проведении работ по содержанию и ремонту здания соблюдают санитарно-эпидемиологические требования, установленные нормативными правовыми

актами Российской Федерации, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, нормативными документами территориальных органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

*Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования*

Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами предусматривается осуществлять специализированной организацией в соответствии с действующими Правилами устройства и безопасности эксплуатации лифтов (ПУБЭЛ), инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей, положением по организации ремонта лифтов и Положением о планово-предупредительном ремонте лифтов и проводить линейными электромеханиками совместно с лифтерами. Ликвидацию сбоев в работе лифтов в вечернее, ночное время и выходные дни должна осуществлять аварийная служба.

Каждый вновь установленный лифт должен быть зарегистрирован, а реконструированный лифт перерегистрирован в органах Ростехнадзора.

Разрешение на пуск лифта в эксплуатацию вновь смонтированного или реконструированного должно выдаваться после его регистрации (перерегистрации) и технического освидетельствования инспектором Ростехнадзора.

Техническое освидетельствование лифта следует производить в присутствии лица технической администрации владельца лифта, а при техническом освидетельствовании вновь смонтированного (реконструированного) лифта должен присутствовать представитель монтажной организации. Дата и результаты технического освидетельствования лифта должны записываться в паспорт лицом, производившим освидетельствование.

Владелец лифта должен:

- обеспечить обслуживание лифтов необходимым количеством диспетчеров, лифтеров, лифтеров-обходчиков;
- следить за укомплектованностью штатов, обученностью и аттестацией персонала, своевременным проведением повторной проверки знаний;
- установить количество лифтов, обслуживаемых одним диспетчером, лифтером, лифтером-обходчиком по согласованию с органами Ростехнадзора;
- назначить приказом лицо (аттестованное в органах Ростехнадзора), преимущественно из технической администрации, ответственное за исправное состояние и безопасное действие лифтов (если надзор за лифтами осуществляет специализированная организация, то ответственность за исправное состояние и безопасное действие лифтов несет соответствующее лицо этой организации);
- обслуживание лифтов лифтерами и лифтерами-обходчиками допускается при невозможности диспетчеризации лифтов дома (домов);
- обеспечить обслуживающий персонал действующими должностными инструкциями и инструкциями по технике безопасности;
- обеспечить проведение массово-разъяснительной работы, распространение информационного материала по правилам пользования лифтами среди населения;
- вывесить в кабине лифта и на первом посадочном этаже правила пользования лифтом, а также номера телефонов, по которым следует звонить в случае обнаружения неисправности лифта;
- контролировать проведение сменных осмотров лифтов лифтерами или лифтерами-обходчиками и записей о проведенной работе в журнале «Приемки-сдачи смен»;



- контролировать проведение технических осмотров и ремонтов лифтов работниками специализированной организации в установленные сроки;
- контролировать ежегодное техническое освидетельствование лифтов;
- обеспечить ремонт строительных конструкций лифта по согласованию и в присутствии представителя организации, ведущей надзор за лифтом;
- обеспечить свободные подходы к лифтам, дверям машинного и блочного помещения;
- обеспечивать нормальную освещенность этажных площадок перед входом в лифт, а также подходов в машинное и блочное помещение;
- не допускать хранения посторонних предметов в машинном и блочном помещении, следить, чтобы двери в эти помещения были постоянно заперты, а ключи хранились у дежурного лифтера, лифтера-обходчика или диспетчера, о чем должна быть соответствующая надпись на двери;
- принимать немедленные меры по устранению причин, вызывающих появление влаги в машинном, блочном помещении, шахте или приямке лифта;
- устанавливать порядок работы лифтов по согласованию со специализированной организацией;
- при возникновении аварии немедленно уведомить организацию, осуществляющую технический надзор за лифтом, а при несчастном случае, связанным с эксплуатацией лифта, кроме этого, уведомить органы милиции и Ростехнадзора и по возможности, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей, сохранить всю обстановку аварии или несчастного случая до прибытия представителей указанных служб;
- предоставлять для проведения испытаний лифта тарированный груз, обеспечивая его загрузку и выгрузку.

#### *Эксплуатация электрооборудования*

Эксплуатация электрооборудования офисного здания должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6.

Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство, обязан осуществлять планово-предупредительные осмотры и планово-предупредительные ремонты электрооборудования и электрических сетей в соответствии с ежегодными графиками работ, утвержденными лицом ответственным за электрохозяйство. Ответственный за электрохозяйство должен иметь группу безопасности не ниже IV.

#### *Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования*

Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования должно включать работы по контролю за его состоянием, поддержанию работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем в соответствии с требованиями Постановления № 170 от 27.09.2003 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда», Постановления Правительства РФ от 12.02.1999 № 167 «Правила пользования системами водоснабжения и канализации в Российской Федерации».

### **2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

*В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.*

*В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились следующие изменения и дополнения:*

#### *Схема планировочной организации земельного участка:*

- Представлено Заключение № 3-8251/16-0-1 от 04.10.2016 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры;
- Представлено письмо № 3-5503-1 от 21.07.2011 комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры.

- Представлено письмо № 4826-11129/15-0-2 от 21.09.2015 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»;
- Представлено письмо № 31057-ЕС/03 от 22.09.2016 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации «...о согласовании указанных СТУ»;
- Представлены «Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности при проектировании и строительстве многоквартирного жилого дома со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянки по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, участок 7, (севернее дома 22, литера Ц).
- В соответствии с требованиями п. 10 б ) Постановления правительства Российской Федерации № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» представлен градостроительный план земельного участка (на участок полученный разделением исходного);
- Уточнены технико-экономические показатели по разделу;
- Уточнены решения по проезду пожарного транспорта со стороны Петергофской улицы.

*Система электроснабжения:*

- Откорректированы решения по электроснабжения систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СП6.13130.2013 п. 4.8, 4.10.
  - Откорректированы решения по аварийному резервному освещению в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 п.7.109,7.110.
  - Решения по учету электроэнергии откорректированы в соответствии с требованиями СП 31-110.2003 п. 16.2, 16.4, 16.7, 16.8.
  - Светильники аварийного эвакуационного освещения предусмотрены в автономными источниками питания в соответствии требованиями 123-ФЗ статья 82, п. 9.
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:*
- В проектных решениях тепловые нагрузки потребителей откорректированы.
  - В проектных решениях на плане тепловых сетей представлена расстановка неподвижных опор.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, и являются достаточными для разработки проектной документации.

#### **3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**






Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации *соответствуют* требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.



### 3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом со вспомогательными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, участок 7 (севернее дома 22, литера Ц), кадастровый номер земельного участка 78:07:0003197:25» - соответствует установленным требованиям.

#### Эксперты

| Ф.И.О.<br>Рассматриваемый раздел проектной документации  | Квалификационный аттестат   | Подпись   |
|--|---|---|
| Плашенко М.В.<br>«Схема планировочной организации земельного участка»  | ГС-Э-74-2-2342 от 30.12.2013<br>2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков  |    |
| Плотникова И.А.<br>«Архитектурные решения»<br>«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»   | ГС-Э-1-2-0013 от 05.10.2012<br>2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения   |   |
| Благодир С.Т.<br>«Конструктивные и объемно-планировочные решения»<br>«Проект организации строительства»  | ГС-Э-32-2-1328 от 31.07.2013<br>2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства   |  |
| Гороховцев И.С.<br>«Система электроснабжения»<br>«Сети связи»  | ГС-Э-16-2-0491 от 21.05.2013<br>2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации   |  |
| Мозговая Г.В.<br>«Система водоснабжения и водоотведения»<br>«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»<br>«Инженерно-экологические изыскания» | ГС-Э-25-2-1088 от 19.07.2013<br>2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация<br>МС-Э-44-2-3492 от 27.06.2014<br>2.4.1. Охрана окружающей среды<br>МС-Э-70-1-4168 от 08.09.2014<br>1.4. Инженерно-экологические изыскания |  |

| Ф.И.О.<br>Рассматриваемый раздел проектной документации                             | Квалификационный аттестат   | Подпись  |
|---|---|--|
| Склярук А. И.<br>«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» | МР-Э-3-2-0227 от 27.06.2012<br>2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование |   |
| Дмитриева В.В.<br>«Санитарно-эпидемиологическая безопасность»                       | ГС-Э-25-2-1074 от 19.07.2013<br>2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  |   |
| С.В. Кильдибеков<br>«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»              | 00586-АК-77-28032012 от 28.03.2012<br>2.5. Пожарная безопасность  |   |
| Данилюк-Красновская Г.П.<br>«Инженерно-геодезические изыскания»                     | МР-Э-5-1-0255 от 09.07.2012<br>1.1. Инженерно-геодезические изыскания   |   |
| Палкин Д. А.<br>«Инженерно-геологические изыскания»                                 | МР-Э-16-2-0534 от 05.09.2012<br>1.2. Инженерно-геологические изыскания  |  |





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

## **ПРИКАЗ**

25 декабря 2014 г. Москва № А-4915

### **Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ», **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Общество с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» в Единой национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет.

2. Контроль за деятельностью аккредитованного Общества с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» проводить в установленном порядке.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на И.о. начальника  
Управления аккредитации В.А. Гребенникову.

Заместитель Руководителя



М.А. Якутова





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0000577

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610644

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000577

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Центральное Бюро Экспертизы

(наименование организации, если имеется)

ЛКФ "ООО "ЛКФ"

(полное наименование в ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147847319421

место нахождения

191187, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 8, Литер А.

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 декабря 2014 г. по 25 декабря 2019 г.

(вид государственного сертификата, в отношении которого получена аккредитация)



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## ПРИКАЗ

*15 декабря 2014* Москва № А-48/16

### Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ», п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Общество с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» в Единой национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет.
2. Контроль за деятельностью аккредитованного Общества с ограниченной ответственностью «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» проводить в установленном порядке.



3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на И.о. начальника  
Управления аккредитации В.А. Гребенникову.

Заместитель Руководителя



М.А. Якутова



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000578

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

RA.RU.610645

0000578

(учетный номер бланка)

№

(номер свидетельства об аккредитации)

Общество с ограниченной ответственностью "Центральное Бюро Экспертизы

Настоящим удостоверяется, что

(наименование и (в случае, если имеется)

ЛКФ " (ООО " ЛКФ " )

свидетельство на основании и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147847319421

191187, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 8, Литер А.

(адрес юридического лица)

место нахождения

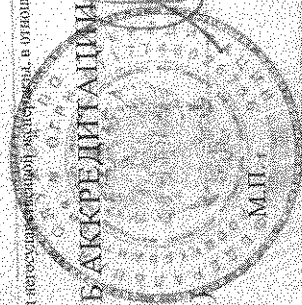
результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

15 декабря 2014 г. по 15 декабря 2019 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получено свидетельство аккредитации)



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

(подпись)



В настоящем заключении пронумеровано и  
прошито восемьдесят три (83) листов

Заместитель генерального директора  
ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ»

  
Мозговая Г.В.

«16» декабря 2016 г.

