



**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.

12 февраля 2016 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 78-2-1-2-0010-16**

**Объект капитального строительства**

Жилой дом со встроенными помещениями

Адрес: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском).

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

«Жилой дом со встроенными помещениями»

**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, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

## 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»;
- Положение об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 31.03.2012 № 272;
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 09.12.2015 г. № 877/пр «Об утверждении требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»
- Заявление о проведении повторной негосударственной экспертизы проектной документации без сметы: «Жилой дом со встроенными помещениями», расположенный по адресу: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском) (вх. № 276 от 24.12.2015).
- Договор № П-122402/15 от 24.12.2015 на оказание услуг по проведению повторной негосударственной экспертизы проектной документации без сметы: «Жилой дом со встроенными помещениями», расположенный по адресу: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском).
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013 по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий «Жилой дом со встроенными помещениями», расположенный по адресу: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском)».

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

**Объект негосударственной экспертизы** – проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий «Жилой дом со встроенными помещениями» в составе:

*Проектная документация:*

- «Раздел 1. Обозначение СЭ-09/12-205-ПЗ. Пояснительная записка»;
- «Раздел 2. Подраздел 2.1. Том 2.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка»;
- «Раздел 2. Подраздел 2.1. Том 2.1.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ППО. Проект полосы отвода. Газопровод»;
- «Раздел 3. Обозначение СЭ-09/12-205-АР. Архитектурные решения»;
- «Раздел 4. Подраздел 4.1. Том 4.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-КР 1.

- Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть (пояснительная записка). Графическая часть. Жилой дом со встроенными помещениями»;
- «Раздел 4. Подраздел 4.1. Том 4.1.2. Обозначение СЭ-09/12-205-КР 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть (расчеты). Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.1. Том 5.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 1.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.1. Том 5.1.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 1.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения. Наружные сети»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.1. Том 5.1.3. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 1.3. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения и автоматизации. Крышная газовая котельная»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.2. Том 5.2.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 2.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения. Внутренние сети. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.2. Том 5.2.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 2.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения. Наружные сети»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.3. Том 5.3.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 3.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения. Внутренние сети. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.3. Том 5.3.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 3.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения. Наружные сети»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 4.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление и вентиляция. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 4.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные тепловые сети»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.3. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 4.3. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление,

- вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальные тепловые пункты. Тепломеханическая часть»;
- «Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.4. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 4.4. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Крышная газовая котельная»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 5.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.2. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 5.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.3. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 5.3. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Диспетчеризация. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.4. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 5.4. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Автоматизация инженерных систем. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.6. Том 5.6. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 6.2. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система газоснабжения. Газопровод. Текстовая часть (пояснительная записка). Графическая часть»;
  - «Раздел 5. Подраздел 5.7. Том 5.7.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ИОС 7.1. Сведения об инженерном оборудовании, инженерно-техническом обеспечении, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения встроенных помещений. Жилой дом со встроенными помещениями»;
  - «Раздел 8. Подраздел 8.1. Том 8.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ООС 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Охрана окружающей среды при складировании и утилизации отходов»;
  - «Раздел 8. Подраздел 8.2. Том 8.2.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ООС 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения»;
  - «Раздел 8. Подраздел 8.3. Том 8.3.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ООС 3. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума»;
  - «Раздел 8. Подраздел 8.4. Том 8.4.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ООС 4. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Газопровод»;
  - «Раздел 9. Подраздел 9.1. Том 9.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-МПБ 1.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Жилой дом со встроенными помещениями»;

- «Раздел 9. Подраздел 9.1. Том 9.1.2. Обозначение СЭ-09/12-205-МПБ 1.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Газопровод;
- «Раздел 10. Обозначение СЭ-09/12-205-ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- «Раздел 10 (1). Обозначение СЭ-09/12-205-ЭЭ. Энергоэффективность (Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов)»;
- «Раздел 10.1. Обозначение СЭ-09/12-205-ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
- «Раздел 12. Подраздел 12.1. Том 12.1.1. Обозначение СЭ-09/12-205-РИО. Специальные разделы проектной документации. Расчеты инсоляции и естественной освещенности (КЕО)»;

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

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

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

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

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

**Объект капитального строительства** – жилой дом со встроенными помещениями.

**Адрес строительный:** Ленсоветовский участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском).

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

*Техничко-экономические показатели в составе проектной документации по объекту «Жилой дом со встроенными помещениями», расположенный по адресу: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском)», получившей Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Наименование	Единица измерения	Показатели
Площадь земельного участка	га	0,6577
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1936,72
Площадь благоустройства, в том числе:	м <sup>2</sup>	4631,9
– озеленение	м <sup>2</sup>	2084,30
– твердые покрытия	м <sup>2</sup>	2547,60
Количество этажей, в том числе:	этаж	12
– надземных	этаж	11
– подземных	этаж	1
Количество квартир, в том числе:	квартир	259
– квартир-студий	квартир	20
– 1-комнатных	квартир	159
– 2-комнатных	квартир	71
– 3-комнатных	квартир	9
Общая площадь встроенных помещений подвала	м <sup>2</sup>	742,29
Полезная площадь встроенных помещений подвала	м <sup>2</sup>	730,80
Расчетная площадь встроенных помещений подвала	м <sup>2</sup>	700,24
Общая площадь встроенных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	1194,73
Полезная площадь встроенных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	1054,75
Расчетная площадь встроенных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	1008,74
Общая площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	1844,68
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	11256,77
Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	60491,05
– ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	5152,74

Изменения и дополнения, внесённые в технико-экономические показатели, получившие Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:

Наименование	Единица измерения	Показатели
Площадь земельного участка	га	0,6577
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2185,4
Количество этажей, в том числе:	этаж	12
– надземных	этаж	11
– подземных	этаж	1
Количество квартир, в том числе:	квартир	259
– квартир-студий	квартир	20
– 1-комнатных	квартир	159
– 2-комнатных	квартир	71
– 3-комнатных	квартир	9
Общая площадь встроенных помещений подвала	м <sup>2</sup>	195,40
Общая площадь встроенных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	1150,93
Общая площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	25865,52
Общая площадь квартир без учета балконов и лоджий	м <sup>2</sup>	10905,25
Общая площадь квартир с учетом балконов и лоджий	м <sup>2</sup>	11256,77
Площадь подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	5612,43
Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	74778,04
– ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	21605,63
– выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	53172,41
Вместимость подземной автостоянки	м/м	149

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

**Проектная документация** - ООО «Испытательный центр «Стройэксперт».

Юридический адрес: ул. Асафьева, дом 12, корпус 1, офис 36, г. Санкт-Петербург, 194356.

Почтовый адрес: Большеохтинский проспект, дом 9, литера А, 1-2 этажи, г. Санкт-Петербург, 195027.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-0006.01-2012-7802321259-П-172 от 06.07.2012, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Некоммерческое партнерство «Содружество проектных организаций».

**Инженерно-геодезические изыскания** – ООО «ИЦ «Изыскатель».

Адрес: ул. Малая Разночинная, д.9 лит.А. Санкт-Петербург, 197110.

Свидетельство № СРО-И-01838.1-25072014 от 25 июля 2014 года, выданное СРО НП «Стандарт-Изыскания»

**Инженерно-геологические изыскания** – ЗАО «ЛенТИСИЗ».

Адрес: Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки 113А.

Свидетельство № И-011-003.4 от 31 июля 2013 года, выданное СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада»

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

**Заявитель** - ООО «Испытательный центр «Стройэксперт».

Юридический адрес: ул. Асафьева, дом 12, корпус 1, офис 36, г. Санкт-Петербург, 194356.

Почтовый адрес: Большеохтинский проспект, дом 9, литера А, 1-2 этажи, г. Санкт-Петербург, 195027.

**Технический Заказчик** – ООО «СТОУН».

Адрес: 198255, Санкт-Петербург, ул. Лени Голикова, дом 35, оф.49 А.

**Застройщик** – ЗАО «ТРЕСТ № 68».

Адрес: ул. Лёни Голикова, дом 35, литера А, офис 149а, г. Санкт-Петербург, 198255.

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

– Дополнительного соглашения № 10 к договору №55-012 от 13.06.2012 г. между ООО «СТОУН» и ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»

– Генеральный договор б/н б/д между ЗАО «Трест № 68» и ООО «СТОУН»;

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

– Градостроительный план земельного участка № RU78100000-16789 от 15.04.2013 площадью 0,6577 га с кадастровым номером 78:42:1832202:52, утвержденный распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре № 660 от 15.04.2013;

– Кадастровый паспорт земельного участка № 78/201/13-74377 от 09.04.2013 (кадастровый номер 78:42:1832202:52);

– Свидетельство о государственной регистрации права собственности 78-А Ж 821367 от 11.01.2012 на земельный участок с кадастровым номером 78:42:1832202:52 площадью 0,6577 га, выданное ЗАО «Трест № 68» взамен свидетельства 78 А-Ж № 728336;

– Заключение комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 06.08.2012 № 13-4933 о режиме использования земельного участка;

– Договора с ОАО Энергетики и электрификации «Ленэнерго» от 06.08.2013г. № Од-СПб-984913/10099-Э-13 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;

– Технические условия ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 03.06.2013 № 302-27-5500/13-0-1 на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

– Письмо ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург» от 30.11.2012 № 10/24086 о технической возможности транспортировки газа;

– Технические условия ООО ГРО «ПетербургГаз» от 13.12.2012 № 03-04/10-11600 на подключение к сетям газоснабжения жилого дома со встроенными помещениями;

– Технические условия ОАО «Смарт Телеком» ОАО «Смарт Телеком» от 23.07.2013 №298 на телефонизацию жилого дома со встроенными помещениями; Заключение ФГУП «Радиотрансляционная сеть Санкт-Петербурга» от 02.10.2012 № 723/715 по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга;

– Технические условия ОАО «Телекомпания Санкт-Петербургское кабельное



телевидение» № 233-12/ДРС от 10.09.2012;

- Письмо ООО «Северо-Западный Региональный Центр аэронавигационной информации» от 08.08.2013 № 89/07-07 «о согласовании строительства жилого дома»;
- Письмо Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу № 78-00-11/45-2166-13 от 08.02.2013 о результатах радиологического исследования»;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.М.03777.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований уровней загрязнения почвы на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.М.03776.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований атмосферного воздуха на территории предназначенной под строительство жилого дома;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.М.03829.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней вибрации на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.М.03831.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней шума на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.Т.03825.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней инфразвука на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>;
- Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.Т.03778.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>;
- Акт обследования территории на наличие взрывоопасных предметов № 07/13-О от 25.03.2013, ООО «Инженерно-технический центр Специальных работ».

## **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**

Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий приведены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.

Дополнительно на участке строительства выполнены инженерно-геологические изыскания в связи с увеличением площади подземного этажа. Изыскания выполнены на основании Технического задания (приложения №1) к договору №250-15 от 16.10.2015 г., заключенному между ООО «СТОУН» и ЗАО «ЛенТИСИЗ»;

Результаты инженерно-геодезических изысканий актуализированы на основании дополнительного соглашения № 10 к договору №55-012 от 13.06.2012 г. между ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

«Стоун» и ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт».

## **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 №1 к дополнительному соглашению № 10 к договору №55-012 - задание на проектирование по объекту «Жилой дом со встроенными помещениями», 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**

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий приведены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.

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

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий приведены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.

***В рамках подготовки исходных данных для корректировки проектной документации выполнены инженерные изыскания в следующем объеме:***

*Инженерно-геодезические изыскания:*

Произведена актуализация топографических изысканий, выполненных ООО «НПФ «ГОЦЭСС» в 2013 году.

Сроки производства работ - декабрь 2015 года.

Площадь участка изысканий – 1,0 га.

Топографическая съёмка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 выполнялась комбинированным способом: инструментальным (тахеометром) и спутниковым в режиме реального времени (RTC), с регистрацией и накоплением результатов измерений в память прибора.

В процессе развития плано-высотного обоснования было заложено 2(две) точки теодолитного хода, координаты 2 из них получены из спутниковых наблюдений. Поправки получали от спутниковой геодезической сети референчных станций Санкт-Петербурга на основе спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS/ГАЛИЛЕО, предназначенных для формирования спутникового навигационного пространства в городе Санкт-Петербурге и прилегающих территориях Ленинградской области.

Для контроля спутниковых наблюдений были проведены контрольные измерения на двух исходных пунктах: Новая, Московская Славянка №1 в радиусе не более 3 км от района работ.

Экспликация подземных сооружений была произведена путем вскрытия и обследования колодцев. Бесколодезные прокладки были обследованы с помощью трубокабелеискателя «Абрис ТМ-8».

Результаты полевых измерений обрабатывались с использованием программного обеспечения CREDO\_DAT. Камеральная обработка материалов производилась в

нескольких программах. Создание цифровой версии топографического плана производилась в программе AutoCAD 2011. Электронные экспликации колодцев подземных сооружений созданы в программе Exel. По результатам камеральной обработки материалов составлен топографический цифровой план масштаба 1:500, совмещенный с подземными инженерными коммуникациями.

Геодезические приборы прошли в установленном порядке метрологическую поверку.

*Инженерно-геологические изыскания:*

Пробурено 5 скважин глубиной по 20.0м, колонковым способом, установками УРБ-2А-2. В качестве породоразрушающего инструмента использовались твердосплавные коронки диаметром 112 мм. Общий метраж бурения составил 100.0 м. По окончании работ все выработки затампонированы и составлен акт о производстве ликвидационного тампонажа.

Для лабораторных работ отобрано 54 монолита, 7 образцов нарушенного сложения (в т. ч. 3 образца на коррозионные исследования).

Отобрано на химический состав 6 проб подземных вод и 7 образцов водной вытяжки.

Отбор образцов ненарушенного сложения производился с помощью грунтоносов.

Статическое зондирование проводилось с целью уточнения границ инженерно-геологических элементов, приближенной оценки характеристик грунтов, предварительной оценки несущей способности одиночной забивной сваи.

Статическое зондирование выполнено в 5-ти точках до максимально возможной глубины вдавливания 20.2-21.8м, общим метражом 105.9м. Статическое зондирование производилось организацией ООО «Геостатика», установкой, относящейся по ГОСТ 19912-2001 к тяжелому типу, общая масса около 18 тонн.

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

Топографические, инженерно-геологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, приведены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.

Согласно дополнительно проведенным изысканиям:

***Инженерно-геодезические изыскания***

Система координат - Местная 1964 г. Система высот - Балтийская 1977 г.

Участок административно расположен в городской черте, большую часть участка работ занимает строительная площадка, одна часть местность заасфальтирована, другая изрыта, присутствует временный презд для строительной техники, выложенный бетонными плитами. Есть канавы, откосы и отвал грунта

На площадке имеются различные инженерные коммуникации - ливневая канализация, газопровод низкого давления, электрические кабеля высокого и низкого напряжения, воздушные электрические линии.

Местность преимущественно равнинная максимальная высотная отметка +15.81(верх отвала грунта), минимальная +11.21 (дно канавы).

### **Инженерно-геологические изыскания**

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к аккумулятивной озерно-ледниковой равнине. Абсолютные отметки поверхности составляют 13.5-14.0 м (по устьям пройденных выработок).

По составу и физико-механическим свойствам грунтов, а также результатам статического зондирования на исследуемом участке выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геологическом строении участка по данным бурения и статического зондирования до глубины 30.0 м принимают участие: Современные техногенные образования tIV (ИГЭ-1a) представлены насыпными грунтами слежавшимися; верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII) отложения, представленные суглинками полутвердыми (ИГЭ-1), мягкопластичными (ИГЭ-2), тугопластичными (ИГЭ-3), текучепластичными (ИГЭ-4) и супесями пластичными (ИГЭ-5); верхнечетвертичные ледниковые (gIII) отложения, представленные суглинками тугопластичными (ИГЭ-6), суглинками полутвердыми (ИГЭ-7), супесями пластичными (ИГЭ-9) и суглинками твердыми (ИГЭ-10); среднечетвертичные озерно-ледниковые (lgII) отложения, представленные песками средней крупности (ИГЭ-8) и песками пылеватыми (ИГЭ-8a); отложения нижнего отдела кембрийской системы (Є1), представленные глинами твердыми дислоцированными (ИГЭ-11) и недислоцированными (ИГЭ-12).

С поверхности, на отдельных участках, развит почвенно-растительный слой (0.1-0.3м).

### **Четвертичная система – Q**

#### **Современные техногенные образования (tIV)**

ИГЭ-1a (tIV) представлены насыпными грунтами слежавшимися, вскрыты в трех скважинах (2005г), мощностью 0,5-1,3 м. Грунты влажные. Срок отсыпки более 10 лет.

#### **Верхнечетвертичные отложения – Q III**

##### **Озерно-ледниковые отложения – lg III**

ИГЭ-1 – Суглинки полутвердые, тяжелые пылеватые, коричневые, с редкими прослоями глин и суглинков тугопластичных, с прослоями песков влажных, с гравием до 5%. Залегают на гл. 0.0-0.3м (абс.отм. 13.2- 13.9м), мощностью 1.1-2.2м.

Коэффициент фильтрации для суглинков полутвердых составляет 0.005 м/сут.

ИГЭ-2 – Суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, с редкими прослоями текучепластичных, тиксотропные, серовато-коричневые, с прослоями песков влажных и насыщенных водой. Залегают на гл. 0.0-2.2м (абс.отм. 11.6- 13.6м), мощностью 0.8-3.5м. Коэффициент фильтрации для суглинков мягкопластичных составляет 0.05 м/сут.

ИГЭ-3 – Суглинки тугопластичные, легкие пылеватые, серовато-коричневые, с прослоями супесей и песков влажных. Залегают на гл. 1.4-2.4м (абс.отм. 11.15- 12.2м), мощностью 1.8-2.6м. Коэффициент фильтрации для суглинков тугопластичных составляет 0.05 м/сут.

ИГЭ-4 – Суглинки текучие, тяжелые пылеватые, ленточные, тиксотропные, серовато-коричневые, с прослоями текучих и песков влажных и насыщенных водой, с редким гравием. Залегают на гл. 1.8-6.5м (абс.отм. 7.1- 12.0м), мощностью 1.5-6.4м. Коэффициент фильтрации для суглинков текучепластичных составляет 0.005 м/сут.

ИГЭ-5 – Супеси пластичные ( $IL > 0.5$ ), пылеватые, коричневатые-серые, с прослоями суглинков и песков влажных и насыщенных водой, с редким гравием. Залегают на гл. 3.4-5.7м (абс.отм. 8.1- 10.2м), мощностью 0.9-3.5м. Коэффициент фильтрации для супесей пластичных составляет 0.5 м/сут.

### *Ледниковые отложения –g III*

**ИГЭ-6** – Суглинки тугопластичные, легкие пылеватые, серо-зеленые, с гнездами песков насыщенных водой, с гравием и галькой изверженных пород до 10%, с дресвой и щебнем известняков 2-3%. Залегают на гл. 5.4–6.8 м (абс. отм. 7.0–8.4м) мощностью 1.7–4.0м. Коэффициент фильтрации для суглинков тугопластичных составляет 0.05 м/сут.

**ИГЭ-7** – Суглинки полутвердые, легкие пылеватые, серо-зеленые, с гнездами песков насыщенных водой, с гравием и галькой изверженных пород до 10%, с дресвой и щебнем известняков 2-3%. Залегают на гл. 7.6–9.8м (абс. отм. 3.75 –6.4м) мощностью 0.6–2.5м. Коэффициент фильтрации для суглинков полутвердых составляет 0.05 м/сут.

**ИГЭ-9** – Супеси пластичные ( $IL < 0,5$ ), пылеватые, с редкими линзами твердых, серые, с гнездами песков насыщенных водой, с редкими гравием и галькой изверженных пород. Залегают на гл. 10.5–12.7м (абс. отм. 1.1 –3.3м) мощностью 1.4–4.2м. Коэффициент фильтрации для супесей пластичных составляет 0.1 м/сут.

**ИГЭ-10** – Суглинки твердые, легкие пылеватые, серо-коричневые и голубовато-серые, с гнездами песков влажных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15%, с дресвой и щебнем известняков 5%. Залегают на гл. 11.4–16.0м (абс. отм. минус 2.2 –2.6м) мощностью 1.8–4.6м. Коэффициент фильтрации для суглинков твердых составляет 0.1 м/сут.

### *Среднечетвертичные отложения – Q II*

#### *Озерно-ледниковые отложения – Ig II*

**ИГЭ-8** – Пески средней крупности, неоднородные, плотные, коричневые, насыщенные водой, на отдельных участках с гравием и галькой до 5%. Залегают на гл. 9.0–10.4м (абс. отм. 3.2 – 4.8м) мощностью 0.6–3.7м. Коэффициент фильтрации для песков средней крупности плотных составляет 10.0 м/сут.

**ИГЭ-8а** – Пески пылеватые, неоднородные, плотные, серо-коричневые, насыщенные водой, с гравием и галькой до 10%. Залегают на гл. 9.4–10.4м (абс. отм. 3.1 – 4.6м) мощностью 2.0–2.4м. Коэффициент фильтрации для песков пылеватых плотных составляет 1.0 м/сут.

#### *Кембрийская система – €1*

#### *Нижнекембрийские отложения - €1*

**ИГЭ-11.** Глины твердые, легкие пылеватые, дислоцированные, зеленые и серовато-зеленые, с редкими прослоями полутвердых, с дресвой и щебнем песчаников. Залегают в верхней части отложений. Мощность слоя 4.7 - 8.1м.

**ИГЭ-12.** Глины твердые, легкие пылеватые, недислоцированные, зеленые и серовато-зеленые, с прослоями песков влажных и дресвой и щебнем песчаников. Залегают на глубине 21.7-23.0м (абс. отм. минус 9.0 – минус 7.95м) под глинами твердыми дислоцированными (ИГЭ-9), вскрытой мощностью 2.5-7.0 м.

Гидрогеологические условия исследованного участка характеризуются наличием безнапорных и напорных подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Безнапорные подземные воды приурочены к прослоям песков в глинистых грунтах озерно-ледникового ( $Ig_{III}$ ) генезиса.

В период настоящих изысканий (ноябрь 2015г.) подземные воды вскрыты на гл. 1.6-2.0м (абс. отм. 11.6–12.0м). Зафиксированный на момент бурения уровень близок к среднегодовому.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По данным материалов «Отчетов о режиме подземных вод Ленинградского ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

артезианского бассейна за 1987-90 гг., СЗТГУ, 1991 г.» максимальная амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 2.2 м.

Максимальный уровень грунтовых вод в неблагоприятные периоды года (периоды дождей и интенсивного снеготаяния) можно ожидать на абс. отм. ~ 13.6 м.

В период изысканий (май 2013 г.) были отмечены напорные воды спорадического распространения на гл. 6.5-7.0 м (абс. отм. 6.95-7.05 м), приуроченные к прослоям песков в озерно-ледниковых супесях и суглинках (lg III), обладающих слабым напором 2.0-2.5 м.

Напорные подземные воды приурочены к среднечетвертичным озерно-ледниковым пескам (lg II). Подземные воды (с учетом арх. скв.) вскрыты на гл. 9.0-10.4 м (абс. отм. 3.1-4.0 м), установившийся уровень в период буровых работ зафиксирован на гл. 1.6-5.8 м (абс. отм. 7.8-12.2 м). Величина напора составила 4.2-8.4 м.

Верхним относительным водоупором являются верхнечетвертичные ледниковые суглинки полутвердые и тугопластичные (g III), нижним относительным водоупором – верхнечетвертичные ледниковые суглинки твердые и супеси пластичные ( $IL < 0.5$ ) (g II).

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков (ИГЭ-1,2,3,4,6,7) - 0.98 м; для супесей (ИГЭ-5) – 1.20 м (расчитана по СП 22.13330.2011).

По относительной деформации пучения суглинки (ИГЭ-1,7) относятся к слабопучинистым грунтам; суглинки (ИГЭ-3,6) – среднепучинистые; суглинки (ИГЭ-2,4) и супеси пластичные (ИГЭ-5) – сильнопучинистые. Все остальные разновидности грунтов залегают ниже глубины сезонного промерзания (т.Б.27 ГОСТ 25100-2011).

Подземные воды безнапорные слабоагрессивны к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты и неагрессивны к бетонам марок W6, W8 и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4, Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по общей жесткости и низкой - по остальным показателям (в соответствии с ГОСТ 9.602-2005).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают средней степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлор-ионов и низкой по остальным показателям (ГОСТ 9.602-2005).

Подземные воды напорные слабоагрессивны к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты и неагрессивны к бетонам марок W6, W8 и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении (СП 28.13330.2012, табл. В.3, В.4, Г.2).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по общей жесткости и средней степенью коррозионной агрессивности водородному показателю.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию ионов железа и средней степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю, по содержанию хлор-ионов (ГОСТ 9.602-2005).

Грунты неагрессивны к бетону марок W4, W6 и W8 и к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов (СП 28.13330.2012, табл. В.1, В.2).

Грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю, средней степенью по содержанию нитрат-ионов; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю и

по содержанию хлор-ионов (ГОСТ 9.602-2005, табл. 2,4).

Грунты обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602-2005, табл.1).

## **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 «Система газоснабжения»;
  - подраздел «Технологические решения»;
  - 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 «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

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

### ***Схема планировочной организации земельного участка***

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение государственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Раздел планировочной организации земельного участка выполнен в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU78100000-16789 от 15.04.2013 площадью 0,6577 га с кадастровым номером 78:42:1832202:52, утвержденным распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре № 660 от 15.04.2013.

Земельный участок расположен в административных границах поселка Шушары, в северо-западной части пос. Ленсоветовский Пушкинского района г. Санкт-Петербурга, в 0,4 км от Московского шоссе, южнее школьного стадиона.

В границах участка землеотвода расположены:

- воздушная линия электропередач 10 кВ, расположенная в западной части участка – подлежит выносу из пятна застройки в соответствии с письмом ОАО «Ленэнерго» от 08.08.2013 № п7/15-04/578;
- подземная сеть электроснабжения, расположенная в южной части участка – не действующая, подлежит демонтажу;

- мелиорационные каналы в западной и северной частях участка – подлежат засыпке. Территория земельного участка ограничена:
- с севера - школой № 460 со стадионом;
- с востока - рекой Кузьминка;
- с юга и запада - существующей жилой застройкой.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома со встроенными помещениями с устройством:

- трансформаторной подстанции (БКТП);
- автостоянки для автотранспорта МГН на 3 машиноместа;
- детской площадки;
- площадки отдыха взрослого населения.

Въезд на территорию участка осуществляется с Московского шоссе, далее по местным проездам.

Вертикальная планировка производилась с учетом архитектурно-строительных решений, с учетом минимального перемещения грунта, существующих отметок рельефа, соблюдения необходимых продольных и поперечных уклонов поверхности, проездов и тротуаров, обеспечения отвода ливневых вод с территории. Отвод поверхностных вод на земельном участке осуществляется по спланированной поверхности путем создания продольных и поперечных уклонов покрытий и газонов до проектируемых дождеприемных колодцев проектируемой сети дождевой канализации, с последующим сбросом в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации. Продольные и поперечные уклоны по проектируемым покрытиям приняты от 0,6 % до 2,0 %. Для отвода от здания грунтовых вод предусмотрен прифундаментный дренаж. Для защиты конструкции дорожной одежды от грунтовых вод в периоды дождей и обильного таяния снегов в конструкцию дорожной одежды включен геотекстиль «ТАЙПАР». Подъезд к жилому дому предусмотрен по внутриквартальным проездам с асфальтобетонным покрытием шириной 7 м, расположенным на расстоянии 8,9-15,4 м от фасадов жилого дома. Въезд на придомовую территорию предусмотрен по проезду с асфальтобетонным покрытием шириной 7 м, расположенном на расстоянии 10-10,5 м от фасадов жилого дома. Для доступа пожарной техники к жилому дому проектом предусмотрен комбинированный кольцевой проезд, состоящий из дворового и внутриквартальных проездов с асфальтобетонным покрытием, тротуара и полосы укрепленного газона вдоль тротуара. Ширина проезда 7-10 м, расстояние от фасадов жилого дома – 8 м.

Тротуары шириной 1,5 м приподняты над уровнем проездов на 0,15 м. В местах пересечения путей для проезда инвалидов колясок с транспортными путями высота бортовых камней тротуара не превышает 4 см. Поперечный уклон проектируемых покрытий тротуаров принят от 0,5 % до 2,0 %.

Проектом предусмотрены следующие типы покрытий:

*Проезды (тип 1):*

- асфальтобетон мелкозернистый плотный марки I-II тип Б - 0,04 м;
- асфальтобетон пористый крупнозернистый - 0,06 м;
- щебень гранитный М1200-1000, фр. 40-70 мм - 0,25 м;
- геотекстиль;
- песок крупный - 0,70 м.

*Тротуары (тип 2):*

- асфальтобетон мелкозернистый плотный марки I-II тип Б - 0,05 м;



- щебень гранитный М1200-1000, фр. 40-70 мм - 0,15 м;
- песок средний - 0,20 м.
- Пешеходные дорожки и площадки (тип 3):*
- щебень гранитный М400-600, фр. 5-10 мм - 0,05 м;
- щебень гранитный М1200-1000, фр. 20-40 мм - 0,25 м;
- Укрепленная полоса газона (тип 4):*
- почвенно-растительный слой - 0,15 м;
- щебень гранитный М1200-1000, фр. 20-40 мм - 0,15 м.

На детской площадке и площадках отдыха взрослого населения проектом предусмотрена расстановка малых архитектурных форм (урны и скамейки). На детской площадке помимо малых архитектурных форм предусматривается расстановка игрового оборудования (горки, качели, песочницы). Проектными решениями предусмотрено озеленение территории, не занятой застройкой и покрытиями, с устройством газонов, посевом трав с учетом прокладки инженерных сетей.

*Технико-экономические показатели по разделу*

- Площадь земельного участка - 6577 м<sup>2</sup>;
- Площадь застройки - 1945,1 м<sup>2</sup>;
- Площадь покрытий, в том числе:
- Площадь проездов - 1193,13 м<sup>2</sup>;
- Площадь тротуаров - 733,88 м<sup>2</sup>;
- Площадь набивных дорожек и покрытий - 404,19 м<sup>2</sup>;
- Площадь отмостки - 216,40 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения - 2084,30 м<sup>2</sup>.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

- проектными решениями предусмотрено устройство восторженно-пристроенной подземной автостоянки на 149 машин-мест с надземным въездом и постом охраны;
- изменилась конфигурация и площадь детской площадки и площадки для отдыха взрослых;
- изменены трассы инженерных коммуникаций;
- изменено местоположение трансформаторной подстанции;
- исключены решения по установке игрового оборудования на площадках;
- подъезд к участку предусмотрен по проезду с асфальтобетонным покрытием шириной 7,5 м;
- подъезд к жилому дому предусмотрен по проездам с двуслойным асфальтобетонным покрытием шириной 6 м;
- ширина проезда для пожарных машин составляет 7,5-10 м, подъезды и проезды для пожарной техники размещены относительно здания в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013;
- в местах пересечения путей для проезда МГН на креслах-колясках с транспортными путями высота бортовых камней тротуара не превышает 1,5 см;
- добавлены конструкции дорожных одежд на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной подземной стоянки:

*Проезды на эксплуатируемой кровле (тип Ic):*

- асфальтобетон мелкозернистый плотный марки I-II тип Б - 0,04 м;
- асфальтобетон пористый крупнозернистый - 0,06 м;
- щебень гранитный М1200-1000, фр. 10-20 мм - 0,25 м;

– геотекстиль плотностью 150 г/м <sup>3</sup>	- 1 слой;
– армированная бетонная стяжка	- 0,05 м;
– пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк	- 2 слоя;
– гидроизоляция ЭПП	- 2 слоя;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– пеностекло FOAMGLASS марки S3	- 0,15 м;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– праймер битумный Технониколь №1;	
– армированная цементно-песчаная стяжка	- 0,05 м;
– армированная полиэтиленовая пленка	
– уклонообразующий слой из керамзита плотностью 600 кг/м <sup>3</sup>	- 0,03-0,30 м;
– пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк	- 2 слоя;
– гидроизоляция ЭПП	- 2 слоя;
– железобетонная плита покрытия.	
<i>Тротуары на эксплуатируемой кровле (тип IIc):</i>	
– асфальтобетон мелкозернистый плотный марки I-II тип Б	- 0,05 м;
– щебень гранитный М1200-1000, фр. 10-20 мм	- 0,10 м;
– геотекстиль плотностью 150 г/м <sup>3</sup>	- 1 слой;
– армированная бетонная стяжка	- 0,05 м;
– пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк	- 2 слоя;
– гидроизоляция ЭПП	- 2 слоя;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– пеностекло FOAMGLASS марки S3	- 0,15 м;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– праймер битумный Технониколь №1;	
– армированная цементно-песчаная стяжка	- 0,05 м;
– армированная полиэтиленовая пленка	
– уклонообразующий слой из керамзита плотностью 600 кг/м <sup>3</sup>	- 0,03-0,30 м;
– пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк	- 2 слоя;
– гидроизоляция ЭПП	- 2 слоя;
– железобетонная плита покрытия.	
<i>Пешеходные дорожки и площадки на эксплуатируемой кровле(тип IIIc):</i>	
– щебень гранитный М400-600, фр. 5-10 мм	- 0,05 м;
– щебень гранитный М1200-1000, фр. 20-40 мм	- 0,10м;
– геотекстиль плотностью 150 г/м <sup>3</sup>	- 1 слой;
– армированная бетонная стяжка	- 0,05 м;
– пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк	- 2 слоя;
– гидроизоляция ЭПП	- 2 слоя;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– пеностекло FOAMGLASS марки S3	- 0,15 м;
– битумно-полимерный герметик БП-Г25	
– праймер битумный Технониколь №1;	
– армированная цементно-песчаная стяжка	- 0,05 м;
– армированная полиэтиленовая пленка	
– уклонообразующий слой из керамзита плотностью 600 кг/м <sup>3</sup>	- 0,03-0,30 м;

- пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк - 2 слоя;
- гидроизоляция ЭПП - 2 слоя;
- железобетонная плита покрытия.
- Газон на эксплуатируемой кровле (тип Vc):*
- почвенно-растительный слой - 0,15 м;
- дренажная мембрана с функцией подпитки корней водой - 0,02 м;
- фильтрующий слой из щебня М 600, фр. 20-40 - 0,05 м;
- геотекстиль плотностью 150 г/м<sup>2</sup> - 1 слой;
- армированная бетонная стяжка - 0,05 м;
- пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк - 2 слоя;
- гидроизоляция ЭПП - 2 слоя;
- битумно-полимерный герметик БП-Г25
- пеностекло FOAMGLASS марки S3 - 0,15 м;
- битумно-полимерный герметик БП-Г25
- праймер битумный Технониколь №1;
- армированная цементно-песчаная стяжка - 0,05 м;
- армированная полиэтиленовая пленка
- уклонообразующий слой из керамзита плотностью 600 кг/м<sup>3</sup> - 0,03-0,30 м;
- пленка полиэтиленовая стабилизированная 200 мк - 2 слоя;
- гидроизоляция ЭПП - 2 слоя;
- железобетонная плита покрытия.
- предусмотрено устройство вдоль юго-восточной границы участка открытой
- в**звостоянки для автотранспорта инвалидов на 3 машино-места;
- уточнены технико-экономические показатели по разделу:
  - Площадь земельного участка - 6577 м<sup>2</sup>;
  - Площадь застройки - 2185,4 м<sup>2</sup>;
  - Площадь покрытий, в том числе: - 1799,5 м<sup>2</sup>
    - Площадь проездов - 1093,0 м<sup>2</sup>;
    - Площадь тротуаров - 548,9 м<sup>2</sup>;
    - Площадь отмостки - 157,6 м<sup>2</sup>;
  - Площадь озеленения - 1977,0 м<sup>2</sup>.
  - Площадь набивных дорожек и покрытий - 615,1 м<sup>2</sup>;

#### **Архитектурные решения**

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение государственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Здание 4-секционное 11-этажное с подвалом. Проектируемый жилой дом Г-образной конфигурацией в плане с максимальными размерами между осей 1-8 и А-Е 80,75×48,95 м.

Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета котельной - 36,0 м, до верха парапета здания - 33,01 м.

В подвальном этаже расположены помещения инженерного обеспечения жилого дома и встроенные помещения.

В подвале секции 1 расположены помещение «для прокладки инженерных коммуникаций» и помещение для хранения люминесцентных ламп с одним выходом по наружной лестнице в прямке, с одним выходом в секцию 2 и двумя окнами дымоудаления. Встроенные помещения в секции 1 включают в себя: помещение для досуговых занятий жителей дома, три санузла, помещением уборочного инвентаря с

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

раковиной. Из помещения для досуговых занятий предусмотрено два выхода через тамбуры по наружным лестницам в прямках, изолированных от лестничных клеток жилого дома, и два окна размерами 0,9×1,2 м. В подвале секции 2 расположены помещения «для прокладки инженерных коммуникаций», помещение кабельного ввода, насосная и водомерный узел с одним выходом по наружной лестнице в прямке, с двумя выходами в секции 1 и 3 и двумя окнами дымоудаления. Помещение насосной и водомерного узла предусмотрено с обособленным выходом непосредственно наружу. Встроенные помещения в секции 2 включают в себя: помещение для собраний жителей дома, три санузла и помещение уборочного инвентаря с раковиной. В помещении для собраний жителей дома предусмотрено два выхода изолированных от лестничных клеток жилого дома (через тамбуры по наружным лестницам в прямках), и два окна размерами 0,9×1,2 м. В подвале секции 3 расположены помещения «для прокладки инженерных коммуникаций» с одним выходом по наружной лестнице в прямке, с двумя выходами в секции 3 и 4 и двумя окнами дымоудаления. Встроенные помещения в секции 3 включают в себя: помещение для настольных игр жителей дома, три санузла, помещение уборочного инвентаря с раковиной. Из помещения для настольных игр жителей дома предусмотрено два выхода через тамбуры по наружным лестницам в прямках, изолированных от лестничных клеток жилого дома, и два окна размерами 0,9×1,2 м. В подвале секции 4 расположены помещения «для прокладки инженерных коммуникаций», два помещения ИТП с одним окном дымоудаления и одним выходом в секцию 3. Встроенные помещения в секции 4 включают в себя: помещение для досуговых занятий жителей дома, три санузла, помещение уборочного инвентаря с раковиной. Из помещения для досуговых занятий жителей дома предусмотрено два выхода через тамбуры по наружным лестницам в прямках, изолированных от лестничных клеток жилого дома, и два окна размерами 0,9×1,2 м. Высота помещений подвального этажа - 2,70 м.

*На первом этаже секции 1* расположены: входная зона жилой части с лестнично-лифтовым узлом, мусоросборная камера, три офисных помещения с санузлами и помещениями для уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения обособленные непосредственно наружу через тамбур.

*На первом этаже секции 2* расположены: входная зона жилой части с лестнично-лифтовым узлом, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, три офиса с санузлами и помещением уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения обособленные непосредственно наружу через тамбур. Помещение уборочного инвентаря и электрощитовой оборудованы обособленными выходами непосредственно наружу.

*На первом этаже секции 3* расположены: входная зона жилой части с лестнично-лифтовым узлом, сквозной проход, мусоросборная камера, два офисных помещения с санузлами и помещениями для уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения обособленные непосредственно наружу через тамбур.

*На первом этаже секции 4* расположены: входная зона жилой части с лестнично-лифтовым узлом, мусоросборная камера, два офисных помещения с санузлами и помещениями для уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения обособленные непосредственно наружу через тамбур.

Во всех офисных помещениях предусмотрено по два выхода наружу: эвакуационный без тамбура, основной с тамбуром.

Относительная отметка 0.000 принята по уровню чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной отметке плюс 14.30 в Балтийской системе высот. Высота ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

помещений первого этажа - 3,53 м.

Со второго по одиннадцатый этаж во всех секциях расположены квартиры. Высота помещений жилых этажей 2,59 м.

Вертикальная связь между этажами в каждой секции осуществляется по лестничной клетке Н1 и с помощью двух грузопассажирских лифтов: грузоподъемностью 400 кг кабиной размерами 1100×950 мм, шириной дверного проема 800 мм и грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100×1100 мм, шириной дверного проема 1200 мм.

В каждой секции над лестнично-лифтовым узлом на кровле расположено машинное помещение лифтов, помещение прочистки мусоропровода и выход на кровлю с последней площадки лестничной клетки.

*Кровля здания* - плоская рулонная совмещенная с внутренним организованным водостоком. По наружному контуру парапета здания устанавливается металлическое ограждение общей высотой от кровельного покрытия 1,2 м.

*Кровля лестнично-лифтовых узлов и котельной* - плоская рулонная с наружным водостоком, металлическим ограждением высотой 1,2 м.

На кровле секции 4 между осей Ас-Вс и 2с-4с предусмотрена газовая котельная. На 11-м этаже под котельной располагается техническое помещение. Крышная газовая котельная состоит из одного помещения площадью 50,53 м<sup>2</sup>, с отметкой пола - плюс 31.740. Из котельной предусмотрен выход непосредственно на кровлю через дверной проем, расположенный вдоль оси 4с. В качестве легкосбрасываемых конструкций проектом предусмотрены окна общей площадью 6,0 м<sup>2</sup> и жалюзийные решетки. Высота помещения - 3,50 м.

Плита перекрытия под котельной и на расстоянии 2 м от ее стен железобетонная с защитой от возгорания - бетонной стяжкой толщиной не менее 50 мм.

Во всех квартирах, начиная со второго этажа, предусмотрены остекленные балконы и лоджии.

Все жилые секции оборудованы мусоропроводом. Вход в мусоросборную камеру изолирован от входа в здание глухой стеной. В секции 3 со второго по одиннадцатый этаж стена между жилой комнатой и помещением со стволом мусоропровода дополнительно защищена гипсовыми пазогребневыми плитами толщиной 80 мм с прослойкой из минеральной ваты толщиной 80 мм.

#### *Наружные стены*

Цоколь - монолитный железобетонный толщиной 300 мм, пеностекло - 120 мм, железобетонная прижимная стенка - 100 мм.

Стены выше отм. 0.000 - газобетон толщиной 300 мм, минераловатные плиты Rockwool «Фасад Баттс» - 120 мм, декоративная штукатурка; монолитный железобетон - 160 мм, минераловатные плиты Rockwool «Фасад Баттс» - 200 мм, декоративная штукатурка.

#### *Внутренние стены*

Монолитные железобетонные - 160 и 200 мм; кирпичные - 120, 250 мм.

Шахты лифтов - монолитный железобетон 160 мм.

Вентблоки - сборные железобетонные заводского изготовления.

#### *Перегородки*

Силикатные блоки - 130 мм, в венткамерах с минераловатными плитами; в санузлах - пазогребневые гипсовые гидрофобизированные плиты - 80 мм; межкомнатные - пазогребневые гипсовые плиты - 80 мм.

#### *Наружная отделка*

Фасады здания облицованы тонкослойной штукатуркой «Ceresit» двух цветов: белый и светло-серый. Цоколь – бетонные стеновые блоки «Меликонполар». Витражное остекление лоджий и балконов – алюминиевые остекленные конструкции, местами с применением цветного стекла. Окна и балконные двери – ПВХ профили с двухкамерными стеклопакетами. Наружные входные двери – деревянные.

#### *Внутренняя отделка*

Стены: жилые помещения – флизелиновые обои под покраску; санузлы – керамическая плитка на высоту 1,5 м; подвал – окраска водоэмульсионной краской; технические помещения – окраска масляной краской; места общего пользования – акриловая водоэмульсионная краска; встроенные помещения – декоративная штукатурка.

Пол: жилые квартиры, встроенные помещения – ламинат; санузлы – керамическая плитка; места общего пользования – керамогранит; технические помещения – цементно-песчаная стяжка. Потолок: жилые квартиры, места общего пользования – окраска водоэмульсионной краской; встроенные помещения – окраска водоэмульсионкой по шпаклевке за два раза. Входные в квартиры – деревянные.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

- Проектом предусмотрено размещение встроенно-пристроенной подземной автостоянки;
- Откорректированы планировочные решения подвала;
- Предусмотрено понижение пола подвала;
- Изменено размещение трансформаторной подстанции;
- Исключена чистовая отделка квартир;

Здание 4-секционное 11-этажное с подземной автостоянкой Г-образной конфигурацией в плане надземной части с максимальными размерами между осями 1-8 и А-Е 80,75×48,95 м.

Подземная часть здания сложной конфигурацией в плане с максимальными размерами между осями 1а-9с и Аа-Мс 87,67×65,00 м.

Подвальный этаж состоит из технического этажа жилого дома, встроенных помещений, подземной автостоянки на один отсек и помещения трансформаторной подстанции, размещенной за пределами жилой зоны.

В подземной автостоянке на отметке минус 4.750 между осями 1а-17а и Аа-На расположены: гараж-стоянка на 149 машиномест (124 из которых предусмотрены в два яруса на подъемных автоматизированных платформах), 2 помещения венткамер, кладовая уборочного инвентаря, ИТП. Въезд и выезд в отсек предусмотрен по двупутной прямолинейной закрытой рампе шириной 3,3 м каждая и уклоном 18 %. Выход из автостоянки осуществляется по четырем эвакуационным лестницам непосредственно наружу.

В местах хранения автомобилей в два яруса предусмотрено локальное понижения пола подвала на отметку минус 6.950.

Помещения подвала жилого дома и встроенных помещений расположены на отметке минус 3.340.

В подвале секции 1 расположены: автостоянка, помещение «для прокладки инженерных коммуникаций», помещение для хранения люминесцентных ламп, насосная и водомерный узел. Помещение насосной предусмотрено с обособленным выходом

непосредственно наружу. В подвале секции 1 предусмотрен один выход по наружной лестнице в приямок и два окна дымоудаления.

Во встроенном помещении секции 1 размещено помещение для жителей дома, два санузла, помещение уборочного инвентаря с раковиной. Из помещения предусмотрен один выход через тамбур, изолированный от лестничных клеток жилого дома, и два окна размерами 0,9×1,2 м.

В подвале секции 2 расположены: автостоянка, помещения «для прокладки инженерных коммуникаций», насосная и водомерный узел с обособленным выходом непосредственно наружу, узел связи. Из подвала предусмотрен один выход непосредственно наружу и два окна дымоудаления.

Во встроенном помещении секции 2 размещено помещение для жителей дома, два санузла, помещение уборочного инвентаря с раковиной. Из помещения предусмотрен один выход через тамбур, изолированный от лестничных клеток жилого дома, и два окна размерами 0,9×1,2 м.

В подвале секции 3 расположены: автостоянка и помещения «для прокладки инженерных коммуникаций» с одним выходом непосредственно наружу и двумя окнами дымоудаления.

Во встроенном помещении секции 3 размещено помещение для жителей дома, три санузла, помещение уборочного инвентаря с раковиной. Из помещения предусмотрен один выход через тамбур, изолированный от лестничных клеток жилого дома, и три окна размерами 0,9×1,2 м.

В подвале секции 4 расположены: автостоянка, помещения «для прокладки инженерных коммуникаций», два помещения ИТП. Из подвала предусмотрено два выхода непосредственно наружу и три окна дымоудаления. Высота помещений подвального этажа на отметке минус 3.340 - 3,00 м. Высота помещений автостоянки на отметке минус 4.750 - 3,50 м, 4,44 м. На отметке минус 6.950 - 6,70 м.

На отметке 0.000 между осей 9а-12а и Га-Да у въезда-выезда из подземной автостоянки предусмотрен пост охраны с санузлом.

*Кровля автостоянки* – плоская эксплуатируемая с внутренним водостоком. Покрытие кровли – рулонные материалы по цементно-песчаной стяжке, с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия, один слой утеплителя каменной ватой толщиной 150 мм.

*Внутренняя отделка:* стены автостоянки – обеспыливание и окраска вододисперсионной краской;

Потолок – обеспыливание;

Пол – покрытие «Мастер – ТОП - 450».

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Климатический район - II В.

Ветровой район - II.

Снеговой район - III.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа (абсолютная отметка - плюс 14.30 в Балтийской системе высот).

Конструктивная система здания - комбинированная колонно-стенная:

– до отм. плюс 3.590 колонно-стенная с нерегулярным шагом стен и колонн;

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

– выше отм. плюс 3.590 - перекрестно-стеновая с шагом стен от 3,2 до 6,5 м.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания, в том числе при пожаре, обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих монолитных железобетонных стен, колонн и жестких дисков монолитных железобетонных перекрытий и покрытия. Перекрытия выполнены по неразрезной схеме, сопряжения перекрытий со стенами и колоннами - жесткое. Сопряжение стен и колонн с фундаментом – жесткое.

Для уменьшения температурных воздействий здание разделено на секции. Между секциями предусмотрены температурные швы шириной 50 мм.

*Фундаменты* - свайные. В проекте приняты железобетонные забивные сваи сечением 350×350 мм марки С110.35-9 и С140.35-9 ГОСТ 19804-91 по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона класса В25, W8, F100. Армирование - арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82. Расчетная нагрузка на сваю – 90,0 тс. После срубки свай: абсолютная отметка острия свай - плюс 0.560, относительная отметка острия свай - минус 13.740, абсолютная отметка верха свай - плюс 10.610, относительная отметка верха свай - минус 3.690. Опорным слоем для свай является ИГЭ-8 - суглинки тяжелые, пылеватые, твердые, с гравием и галькой до 10 %, обогащенные кембрийским веществом, с прослоями песков различной крупности, плотных, насыщенных водой, мощность слоя - от 1,7 до 3,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта - 2,20 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление - 69 кПа, угол внутреннего трения - 32 °, модуль деформации - 18 МПа. Сваи погружаются в опорный слой не менее чем на 0,5 м.

Ростверк - монолитная железобетонная лента шириной 600 мм из бетона класса В25, W8, F100 и арматуры класса А500С. Под ростверк выполняется подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Монолитная железобетонная плита пола подвала толщиной 200 мм - из бетона В25, W6, F100 и арматуры класса А500.

Оголовки свай заделаны в плиту ростверка на 50 мм, арматура свай заведена в плиту ростверка на 450 мм. Обратная засыпка пазух фундамента производится песком средней крупности с послойным уплотнением, максимальная толщина уплотняемого слоя – 200 мм, коэффициент уплотнения - 0,93.

Для защиты подвальных помещений от капиллярной влаги предусмотрена оклеечная гидроизоляция - 2 слоя изопласта на горячей битумной мастике по подстилающему бетонному слою с напуском на стены 0,3 м. Также, проектом предусмотрен кольцевой дренаж.

Максимальная осадка здания – 8,4 см, что меньше предельно допустимого значения осадки 15 см. Относительная разность осадок фундамента – 0,0002, что не превышает предельно допустимого значения 0,002 (согласно таблице Д.1 приложения Д СП 22.1333.2011).

*Колонны* - монолитные железобетонные, сечением 600×400 мм из бетона класса В25 с арматурой А500. Сопряжение колонн с ростверком - жесткое.

*Плиты перекрытия и покрытия* - монолитные железобетонные, безбалочные, толщиной 160 мм из бетона класса В25 с арматурой А500, опирающиеся на несущие стены и колонны, выполнены по неразрезной схеме.

#### *Несущие стены*

Стены подвала наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F150 с арматурой А500;

Стены подвала внутренние – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с арматурой А500.



Стены надземной части - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с арматурой А500. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 150 мм «Rockwool Fasade Batts D» фирмы ROCKWOOL. По утеплителю наносится штукатурный раствор Bolix MP-КА 15 на клеевом растворе, армированный сеткой из стеклоткани.

*Наружные самонесущие стены*

Наружные самонесущие стены - газобетонные, плотностью  $\gamma=400$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 300 мм. Стены устанавливаются на перекрытие поэтажно. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 150 мм «Rockwool Fasade Batts D» фирмы ROCKWOOL. По утеплителю наносится штукатурный раствор Bolix MP-КА 15 на клеевом растворе, армированный сеткой из стеклоткани.

Лестницы – площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25, марши – сборные железобетонные по чертежам ООО «ПО Баррикада», опирающиеся на площадки.

Шахты лифтов - сборные железобетонные по серии 1.189.1-9 вып. 5 и 1.189.1-9 вып. 1/89 из бетона класса В25, W4, F75.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

На отметке -4,750 предусмотрена встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 149 м/м.

Конструктивная схема секций — комбинированная колонно-стеновая по СП52-103-2007. Подвал и первый этаж — колонны и стены, вышележащие этажи — стены.

Шаг поперечных несущих стен – переменный от 3.2 м до 6,66 м. По свободному краю перекрытий в середине больших пролетов предусмотрены несущие железобетонные простенки.

Уточнена длина свай, изменен класс бетона и арматуры. В проекте приняты железобетонные забивные сваи сечением 350×350 длиной 11м по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона класса В25, W6, F100. Армирование - арматурой класса А500 по ГОСТ 5781-82. Расчетная нагрузка на сваю – 90,0 тс.

Уточнены характеристики опорного слоя для свай: ИГЭ 8 - суглинки тяжелые пылеватые твердой консистенции с с гравием и галькой до 15% с характеристиками:  $\gamma = 2,2$  т/м<sup>3</sup>,  $\Pi L = -0,17$ ,  $E = 180$  кг/см<sup>2</sup>,  $\phi I = 28^\circ$ . Сваи погружаются в опорный слой не менее чем на 0,5 м.

Изменен класс бетона ростверка жилого здания. Ростверк жилого здания - ленточный монолитный железобетонный толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F150 и арматуры класса А500С.

Ростверк паркинга – монолитная железобетонная плита толщиной 650 мм из бетона класса В25, W12, F150 и арматуры класса А500. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5 по слою щебня высотой 200 мм.

*Колонны паркинга* - монолитные железобетонные, сечением 500×500 мм из бетона класса В25 с арматурой А500С. Сопряжение колонн с ростверком - жесткое.

*Плиты перекрытия и покрытия жилого дома* - монолитные железобетонные, безбалочные, толщиной 160 мм из бетона класса В25 с арматурой А500, опирающиеся на несущие стены и колонны, выполнены по неразрезной схеме.

*Плита покрытия паркинга* толщиной 300 мм, выполнено по безбалочной схеме с опиранием на капители колонн высотой 200 мм, бетон класса В30, W12, F100 арматура класса А500С.

Изменена толщина утеплителя несущих стен надземной части - приняты минераловатные плиты толщиной 200 мм «Rockwool Fasade Batts D» фирмы ROCKWOOL.

*Наружные самонесущие стены.*

Изменена толщина утеплителя наружных самонесущих стен - приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм «Rockwool Fasade Batts D» фирмы ROCKWOOL.

**Система электроснабжения**

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Подраздел разработан на основании технических условий ООО «Ленэнерго» на техническое присоединение электроустановок – приложение № 1 к договору об оказании услуг от 08.12.2012 № ОД-СП6-21045-12/28058-7-12.

Основной источник питания – фидер Т-1 ПС № 210 «Ленсоветовская», резервный источник питания - фидер Т-2. Точка присоединения – РУ-0,38 кВ проектируемой БКТП.

Категория надежности электроснабжения - II. Разрешенная мощность - 609,6 кВт, в том числе 76,5 кВт для электроприемников первой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции БКТП 10/0,38 кВ, в которой установлены два трансформатора с воздушным охлаждением мощностью 630 кВА каждый по двум взаиморезервируемым кабельным линиям КЛ-0,38 кВ от РУ-0,38 кВ до ГРЩ жилого дома напряжением 380/220 В. Каждая кабельная линия выполняется из трех кабелей марки АПвББШп-1кВ 4×240 мм<sup>2</sup>, прокладываемых в земле в траншее.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории кроме электроприемников лифтов, систем пожарной автоматики, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, эвакуационного освещения, автоматики ИТП, оборудования РТС, диспетчеризации, системы домофонной связи, которые относятся к потребителям I категории. Потребители I категории подключаются от отдельной секции с устройством АВР, предусмотренной в панелях ГРЩ.

Расчетная мощность по ГРЩ составляет  $P_p=541,86$  кВт при  $\cos\phi=0,94$ ,  $S_p=576,82$  кВА,  $Q=197,77$  кВАр,  $I_p=874,0$  А.

Для распределения электроэнергии по потребителям жилого дома и встроенным помещениям предусмотрен главный распределительный щит ГРЩ, состоящий из панелей напольного исполнения, установлен в помещении электрощитовой на первом этаже второй секции.

Для распределения электроэнергии по квартирам предусмотрены распределительные этажные щитки типа ЩРЭ с автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры, совмещенные со слаботочными отсеками, устанавливаемые в поэтажных коридорах. В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка ЩК с автоматическими выключателями, УЗО с током защиты 30 мА на группах и счетчиками. При длине линии более 10 м от этажного щита ЩРЭ до квартирного ЩК предусмотрен бокс с выключателем нагрузки, устанавливаемый над квартирным щитком ЩК.

В каждом встроенном помещении установлены самостоятельные щиты ЩВР со счетчиками учета электроэнергии и автоматическими выключателями на вводе и  
ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

групповых линиях.

Для электроснабжения щитов встроенных помещений предусмотрен главный распределительный щит арендаторов ЩМ, который запитан от ГРЩ.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- освещение и бытовые электроприборы квартир;
- электрические плиты для нужд пищевого приготовления;
- лифты грузовые и пассажирские;
- рабочее и аварийное освещение общедомовых и технических помещений;
- электродвигатели насосов;
- оборудование телевидения и диспетчеризации;
- наружное освещение по фасаду.

Основными электроприемниками встроенных помещений являются:

- освещение;
- компьютеры;
- множительная техника;
- штепсельные розетки;
- электрочайники, СВЧ, холодильники;
- приточно-вытяжные вентиляторы.

Напряжение сети ~380/220 В, 50 Гц, силового электрооборудования ~380 В и ~220 В, электроосвещения ~220 В, напряжение ремонтного освещения ~36 В.

Общий технический учет электроэнергии осуществляется на вводах щитов ГРЩ. После вводных врубных выключателей установлены измерительные трансформаторы тока Т-0,66 1000/5 (для ГРЩ) класс точности - 0,5S, к которым через ИКК подключены счетчики электроэнергии типа Меркурий 230 ART 3×230В/400В, 5(7,5)А, класс точности 1, настроенные в двухтарифном режиме. Счетчики устанавливаются в ГРЩ.

Учет расхода электроэнергии общедомовыми потребителями (на шинах рабочего хозяйственного освещения и питания насосов) предусматривается трехфазным электронным счетчиком типа ЦЭ2727 220В/380В, 5-50А непосредственного включения (PI-6).

Учет расхода электроэнергии общедомовыми потребителями I категории (лифтов, оборудование прочистки мусоропроводов и т.д.) предусматривается трехфазным электронным счетчиком ЦЭ2727 220/380В, 5-50А с включением через измерительные трансформаторы тока Т-0,66 100/5 класс точности 0,5S (PI-7).

Учет расхода электроэнергии на линиях, отходящих к квартирным стоякам, предусматривается трехфазными электронными счетчиками типа ЦЭ2727 220/380В, 5-10А с включением через измерительные трансформаторы тока Т-0,66 200/5 класс точности - 0,5S (PI-4, PI-5).

Учет расхода электроэнергии, потребляемой в квартирах, предусмотрен однофазными двухтарифными электронными счетчиками типа СЕ 102-R5 ~230В, 5(60)А класс точности - 1,0 в квартирных щитках.

Общий учет расхода электроэнергии встроенных помещений предусмотрен на вводах щита арендаторов ЩМ трехфазными электронными счетчиками типа ЦЭ2727 220/380В, 5-10А с включением через измерительные трансформаторы тока Т-0,66 250/5 класс точности - 0,5S. На вводе щитов ЩВУ у каждого арендатора предусмотрен трехфазный электронный счетчик типа ЦЭ2727 220/380В, 5-50А непосредственного включения.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее - во всех общедомовых и технических помещениях;
- аварийное (безопасности) - в помещениях электрощитовых, насосной, водомерных узлах, тепловых пунктах;
- аварийное (эвакуационное) - на лестницах, в тамбурах, лифтовых холлах, на входах в здание;
- ремонтное 36 В - в электрощитовой, насосной, водомерных узлах, тепловых пунктах;
- наружное освещение - по фасаду здания.

Внутреннее освещение спроектировано светильниками с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами, лампами накаливания. Эвакуационное освещение выполнено светильниками с аккумуляторными блоками.

Управление электроосвещением предусмотрено местное и дистанционное централизованное из электрощитовой (освещение коридоров, лестниц и лифтовых холлов).

Наружное освещение предусматривается светильниками с натриевыми газоразрядными лампами (ДНаТ) марки ЖКУ 52-250-001 мощностью 150 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 7,5 м, управление освещением - автоматическое на базе устройства АСУНО «Свет» 2004 GSM.

Предусмотрена система заземления TN-C-S с разделением нулевого защитного и нулевого рабочего проводников в ГРЩ. Система заземления для крышной казовой котельной TN-C. Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

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

- применение на вводе в ЩК устройств защитного отключения (УЗО) типа АВДТ32 с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА и в питающих линиях розеточных сетей и отдельных электроприемников дифференциальных автоматических выключателей типа АД-12М с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети спроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении ВВГнг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS. Внутриплощадочные сети спроектированы кабелями марки ВВБШв расчетных сечений в траншеях.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения. Проход кабелей предусматривается в стальных трубах, огнестойкость прохода - не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой предусматривается заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Прокладка кабелей предусмотрена:

- скрыто - в ПНД-трубах в подготовке пола и в штрабах стен;
- открыто - в металлических лотках в подвале.

Молниезащита здания выполняется по IV уровню в соответствии с СО-153-34.21.122-2003. Для молниезащиты предусмотрена молниеприемная сетка из стальной арматуры А8А-1 с шагом ячейки не более 10×10 м, укладываемая на стяжку под нижний

слой гидроизоляции на кровле здания, присоединяемая к арматурному каркасу здания, который связан с естественным заземлителем – свайным полем фундамента здания.

Предусматривается светомаскировка жилого дома в двух режимах - в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и СНиП 2.01.53-84 частичного и полного затемнения. Проектом принят электрический способ светомаскировки.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Подраздел разработан на основании Договора с ОАО Энергетики и электрификации «Ленэнерго» от 06.08.2013г. № ОД-СПб-984913/10099-Э-13 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Корректировка проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы связана с изменением архитектурных решений, проектированием встроенно-пристроенной автостоянки.

В соответствии с требованием задания на корректировку проектной документации предусматривается размещение трансформаторной подстанции (ТП) в помещении подземной автостоянки.

В соответствии с требованием п. 10.3, 10.4 технических условий на технологическое присоединение электроустановок (приложение № 1 к договору № ОД-СПб-21045-12/28058-Э-12 от 08.12.2012 на технологическое присоединение электроустановок) 1 электроснабжающая организация осуществляет проектирование и оборудование новой трансформаторной подстанции (ТП), прокладку кабельных линий 10кВ от РТП (БКТП) до новой ТП в рамках договора на технологическое присоединение электроустановок.

Электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,38 кВ проектируемой ТП в помещении подземной автостоянки по двум взаиморезервируемым кабельным линиям КЛ-0,38 кВ до ГРЩ жилого дома с подземной автостоянкой кабелями марки АВВГнг-LS 4×240 мм<sup>2</sup>, прокладываемых в коробах под потолком автостоянки до электрощитовой жилого дома. Каждая линия состоит из трех кабелей. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях.

Расчетная нагрузка электроприемников объекта составляет: 609,6 кВт, Sp=634,3 кВА, в т.ч. по I категории Pp=68,56 кВт, Sp=93,48 кВА. Расчетная нагрузка электроприемников СПЗ составляет: Pp=45,5 кВт, S=52,5 кВА..

Электроснабжение встроенно-пристроенной автостоянки осуществляется от ГРЩ жилого дома по II категории надежности электроснабжения.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям автостоянки предусматривается двухсекционное ВРУ в помещении электрощитовой автостоянки.

Основные электроприемники автостоянки (технологическое оборудование, вентиляция, санитарно-техническое оборудование, электроосвещение, бытовые розетки) относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Электроприемники систем противопожарной защиты (система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, огнезадерживающие клапаны, противодымная вентиляция, противопожарный водопровод, аварийное эвакуационное освещение), оборудование ИТП, слаботочные системы, аварийное освещение безопасности относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения.

Для электроприемников I категории надежности электроснабжения (оборудование ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

ИТП, слаботочные системы, аварийное освещение безопасности) электроснабжение предусматривается от отдельной панели с устройством АВР с подключением до автоматов защиты секций ВРУ.

Для электроснабжения электроприемников СПЗ (системы пожарной сигнализации и оповещения, аварийного эвакуационного освещения, противодымной вентиляции, противопожарного водопровода) предусматриваются панель противопожарных устройств (ППУ) с устройством АВР с подключением до автоматов защиты секций ВРУ.

Расчетная нагрузка электроприемников объекта составляет:  $P_p=609,6$  кВт,  $S_p=634,3$  кВА, в т.ч. по I категории  $P_p=68,56$  кВт,  $S_p=93,48$  кВА. Расчетная нагрузка электроприемников СПЗ составляет:  $P_p=45,5$  кВт,  $S=52,5$  кВА..

Для компенсации реактивной мощности установка трёх конденсаторных установок КРМ-0.4 (УКМ-58).

Учет электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ автостоянки.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Электрические сети предусмотрены сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для подключения электроприёмников системы противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки 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 предусматриваются следующие виды электрического освещения автостоянки:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное безопасности – в технических помещениях (в ИТП, электрощитовой, насосной т.п.);
- аварийное эвакуационное – на путях эвакуации;

Для внутреннего освещения предусмотрены светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Управление внутренним освещением предусматривается в ручном режиме.

Для светильников аварийного эвакуационного освещения и светильников аварийного освещения резервного предусматриваются автономные источники питания.

Система заземления предусматривается TN-C-S. Предусматривается выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается отдельная шина, установленная на стене в помещении электрощитовой. Шина РЕ ВРУ соединена с шиной ГЗШ

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Подразделы разработаны на основании технических условий ГУП «Водоканал СПб» № 302-27-5500/13-0-1 от 03.06.2013 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

### ***Система водоснабжения***

*ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4*

### *Наружное хозяйственно-питьевое водоснабжение*

Источник питьевого водоснабжения - существующая сеть коммунального водопровода диаметром 315 мм.

Подключение к существующей сети коммунального водопровода предусмотрено по двум вводам. В точках подключения предусмотрена установка отключающих задвижек «Hawle» в коверах. Гарантированный напор в коммунальной сети – 20 м вод. ст.

Ввод предусмотрен из напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110 мм в траншее в земле на глубине 2 м.

В здании на вводах устанавливаются два городских водомерных узла со счетчиками расхода холодной воды диаметром условного прохода 65 мм. Для нужд внутреннего пожаротушения на каждом вводе проектом предусмотрены обводные линии с установкой задвижек с электроприводом. Водомерные узлы приняты на основе типовых чертежей ЦИРВ 02А.00.00.00.

Для водоснабжения встроенных помещений, расположенных в подвале и на первом этаже здания, предусмотрены отдельные водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды диаметром 15 мм. Водомерные узлы приняты на основе типовых чертежей ЦИРВ 03.00.00.00 л. 8.

Потребный напор холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет 48,31 м вод. ст., обеспечивается гарантированным напором в коммунальной сети и насосной установкой GHV20/SV803F15T (Lowara), состоящая из двух насосных агрегатов (одного рабочего и одного резервного). Потребный напор холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды офисов и помещений для занятий населения составляет 11,80 м вод. ст. и 10,54 м вод. ст. соответственно и обеспечивается гарантированным напором в коммунальной сети.

### *Внутренний противопожарный водопровод*

Схема противопожарного водопровода - кольцевая с расположением пожарных кранов в лестнично-лифтовом холле. Требуемый напор в системе противопожарного водопровода 51,43 м вод. ст., обеспечивается повысительной насосной установкой GEN FHF 32-200/30 (Lowara) или установкой с аналогичными техническими характеристиками.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с).

Насосы включаются от кнопок, предусмотренных у пожарных кранов.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

### *Наружный противопожарный водопровод*

Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, установленных в колодцах на коммунальной водопроводной сети.

Расчётный расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/с.

### *Внутренние системы водоснабжения.*

Проектом предусмотрены системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения:

- система В1.1 – хозяйственно-питьевой водопровод жилой части;
- система В1.2 - хозяйственно-питьевой водопровод офисов;
- система В1.3 - хозяйственно-питьевой водопровод помещений для занятий;
- система В2 - противопожарный водопровод.

*Системы В1.1, В1.2, В1.3* - тупиковые, с нижней разводкой, с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и стояки

выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* в изоляции цилиндрами «Евроизол» из минеральной ваты по ГОСТ 23208-2003.

Для учета расходов холодной воды в каждой квартире запроектированы водомеры - на каждом ответвлении от стояка в квартире устанавливается водомерный узел со счетчиком Ду 15 по ЦИРВ 03А.00.00.00 л. 8.

Для целей первичного внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана Ду 15 мм для присоединения шланга.

Для снижения избыточного напора на ответвлениях во все квартиры устанавливаются регуляторы давления КФРД.

Полив прилегающей территории осуществляется от шести поливочных кранов диаметром 25 мм, расположенных в нишах по периметру здания.

*Система В2* - кольцевая, с прокладкой кольцевой магистрали под потолком подвала, стояки закольцованы под потолком верхнего этажа, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные краны Ду 50 устанавливаются в пожарных шкафах.

В мусоросборной камере предусмотрена установка спринклера, диаметр подводящей трубы 15 мм от хозяйственно-питьевой внутридомовой сети водопровода.

#### *Система внутреннего горячего водоснабжения*

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная. Приготовление горячей воды – из холодной через теплообменник в ИТП.

Проектом предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

- система Т3.1 – система горячего водоснабжения жилой части;
- система Т4.1 – циркуляционные трубопроводы ГВС жилой части;
- система Т3.2 – система горячего водоснабжения офисов;
- система Т4.2 – циркуляционные трубопроводы ГВС офисов;
- система Т3.3 – система горячего водоснабжения помещений для занятий;
- система Т4.3 – циркуляционные трубопроводы ГВС помещений для занятий.

*Система горячего водоснабжения жилой части Т3.1* - с нижней разводкой (с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала), с циркуляцией. На подающих стояках предусматривается установка полотенцесушителей.

Группы циркуляционных стояков объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы, кольцевые перемычки прокладываются под потолком подвала и присоединяются к общему циркуляционному трубопроводу ГВС жилой части. В нижней части циркуляционных стояков для стабилизации температуры и минимизации расхода воды устанавливаются термостатические балансировочные клапаны МТСV («Danfoss»).

*Системы Т3.2, Т3.3* - с нижней разводкой (с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала), с циркуляцией.

Для компенсации линейного расширения на стояках горячей воды предусмотрена установка температурных компенсаторов. Требуемый напор в закрытой системе теплоснабжения ГВС обеспечивается напором воды в системе холодного водоснабжения.

На ответвлениях в квартиры, в каждом санитарном узле встроенных помещений устанавливаются счетчики горячей воды.

Для снижения избыточного напора на ответвлениях во все квартиры устанавливаются регуляторы давления КФРД. На сети предусматривается установка отсекающей и спускной арматуры соответствующих диаметров. Отвод воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики, предусмотренные в



верхних точках системы.

Для промывки и дезинфекции мусоропровода, мусоросборных камер предусмотрены поливочные краны с подведением трубопроводов холодной и горячей воды диаметром 20 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки систем горячего водоснабжения проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и изолируются от тепловых потерь цилиндрами «Евроизол» из минеральной ваты (ГОСТ 23208-2003).

#### *Система водоотведения*

##### *Система внутреннего водоотведения*

Проектом предусмотрена отдельная система бытовой и дождевой канализации.

В здании проектируются следующие системы канализации:

- система К1.1 - хозяйственно-бытовая канализация жилой части;
- система К1.2 - хозяйственно-бытовая канализация офисов;
- система К1н - напорная хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений расположенных в подвале;
- система К2 - дождевая канализация;
- система К3 - производственная канализация;
- система К3н - производственная напорная канализация.

Сети К1.1 - из труб полипропиленовых «Wavin». Стояки вентилируемые, верх стояков выводится на 0,3 м выше уровня кровли.

При прокладке ПП канализационных стояков через перекрытия предусматривается установка противопожарных манжет.

Сети К1.2 - из канализационных труб полипропиленовых «Wavin». Вентиляция сетей предусматривается через вентиляционные клапаны HL900.

Сети К3 служат для отвода стоков от крышной котельной, предусмотрены из стальных труб в ППУ в изоляции по ГОСТ 30732-2001.

Сети К1н служат для отвода стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах помещений для занятий населения, расположенных подвал. Отвод стоков предусмотрен с помощью насосов Grundfos Sololift2 WC-1, Sololift2 WC-3.

Сети К3н служат для отвода стоков из приемков помещений ИТП и водомерного узла. Отвод стоков предусмотрен с помощью погружных насосов Grundfos Unlift KP 150-A1.

Трубопроводы напорных систем водоотведения выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети К2 - система внутренних водостоков для отведения дождевых и талых вод с кровли здания через водосборные воронки. Водосточные стояки из стальных труб по ГОСТ 10704-91 расположены в коридорах.

Трубопроводы внутренних систем водоотведения - диаметрами 50-100 мм.

##### *Система наружного водоотведения*

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод из здания осуществляется через 15 выпусков во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Выпуски проектируются из труб ПВХ диаметром 110 мм и труб гофрированных двухслойных полипропиленовых «Прага» диаметром 160 мм.

Внутриплощадочная сеть хозяйственно-бытовой канализации проектируется из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб «Прага» диаметром 160/200/250 мм.

На внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации устанавливаются железобетонные смотровые колодцы производства ПО «Баррикада» (ГОСТ 8020-90). Внутриплощадочная сеть хозяйственно-бытовой канализации в рамках настоящего проекта прокладывается до границ участка, где предусматривается колодец с отключающей шиберной задвижкой и контрольный колодец.

Для отвода поверхностных вод с прилегающей к зданию территории проектом предусмотрена установка 8 дождеприемных колодцев, с кровли здания – система внутренних водостоков с последующим отводом стоков во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Сети дождевой канализации выполняются из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб «Pragma» диаметром 200/250 мм, смотровые колодцы - железобетонные производства ПО «Баррикада».

Заполнение систем крышной газовой котельной – 15 м<sup>3</sup>/сут., (1 раз в год) периодичное и в водном балансе не учитывается.

*Технико-экономические показатели по подразделам*

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
<i>Водоснабжение</i>		
Водоснабжение по техническим условиям	м <sup>3</sup> /сут.	180,66
Расчетная потребность в воде, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут.	177,06
– поливка территории	м <sup>3</sup> /сут.	9,23
– расчетная потребность в ГВС	м <sup>3</sup> /сут.	67,14
<i>Водоотведение</i>		
Водоотведение по техническим условиям	м <sup>3</sup> /сут.	167,83
Расчетное водоотведение бытового стока	м <sup>3</sup> /сут.	167,83
Расчетное водоотведение поверхностного стока	л/с	27,96

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

*Внутренние системы водоснабжения.*

Предусмотрено подключение новых потребителей: автостоянка, объединены системы водоснабжения офисных помещений и помещений для занятий.

В результате корректировки проектом предусмотрены следующие системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения:

- система В1.1 – хозяйственно-питьевой водопровод жилой части и помещений автостоянки;
- система В1.2 - хозяйственно-питьевой водопровод встроенной части;
- система В2.1 - противопожарный водопровод жилой части;
- система В2.2 - противопожарный водопровод автостоянки

*Системы В1.1, В1.2* - тупиковые, с нижней разводкой, с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* в изоляции цилиндрами «Евроизол» из минеральной ваты по ГОСТ 23208-2003.

*Система В2.1* - кольцевая, с прокладкой кольцевой магистрали под потолком подвала, стояки закольцованы под потолком верхнего этажа, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные краны Ду 50 устанавливаются в пожарных шкафах.

Предусмотрено пожаротушение автостоянки. – кольцевая, с прокладкой кольцевой магистрали под потолком автостоянки. Система предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные краны Ду 65 устанавливаются в

пожарных шкафах

Пожаротушение автостоянки состоит из:

- установки автоматического пожаротушения 26,1 л/с;
- пожаротушение от пожарных кранов расходом 10,4 л/с (2 струи).

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

Для учета расхода воды на систему АУПТ подземной автостоянки на вводах установлены водомерные узлы по альбому ЦИРВ02А.00.00. 00 л. 220, 221 с установкой счетчика диаметром 100 мм.

Для обеспечения расчетного давления 80 м.в.ст в трубопроводах спринклерной водозаполненной системы и внутреннего пожаротушения предусмотрена автоматизированная насосная станция для систем водяного пожаротушения АНПУ 2 NB 60-200/217-РКП производства ООО «ПКФ «Линас». Насосная станция выполнена на единой раме и включает в себя следующие основные элементы: два основных насосных агрегата марки NB 65-200/217 (1 рабочий, 1 резервный 36,5л/с;60м.в.ст;30кВт) фирмы «Grundfos».

Основные нормативные параметры для защищаемого помещения (табл.5.1 СП 5.13130.2009):

- интенсивность орошения водой - 0,12 л/с×м<sup>2</sup>;
- площадь для расчета расхода воды - 120 м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы установки пожаротушения - 60 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками 4 м;

- максимальное расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками и стеной 2 м;

Проектом приняты автоматические спринклерные оросители. Расстояние между соседними оросителями 3 м.

Потребный нормативный расход воды при тушении пожара составит 36,50 л/с. Требуемый свободный напор для диктующего спринклерного оросителя принимается, равным 80 м.в.ст.

Трубопроводы установки водяного пожаротушения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями. В местах присоединения трубопроводов к оборудованию предусмотрены разъемные соединения.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки при срабатывании спринклерных оросителей в секции.

Система внутреннего горячего водоснабжения

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная. Приготовление горячей воды – из холодной через теплообменник в ИТП.

Проектом предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

- система ТЗ.1 – система горячего водоснабжения жилой части и помещений автостоянки;
- система Т4.1 – циркуляционные трубопроводы ГВС жилой части;
- система ТЗ.2 – система горячего водоснабжения встроенной части;
- система Т4.2 – циркуляционные трубопроводы ГВС встроенной части;

Система горячего водоснабжения жилой части ТЗ.1 - с нижней разводкой (с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала), с циркуляцией. На

подающих стояках предусматривается установка полотенцесушителей.

Группы циркуляционных стояков объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы, кольцевые перемычки прокладываются под потолком подвала и присоединяются к общему циркуляционному трубопроводу ГВС жилой части. В нижней части циркуляционных стояков для стабилизации температуры и минимизации расхода воды устанавливаются термостатические балансировочные клапаны МТСV («Danfoss»).

*Система Т3.2* - с нижней разводкой (с прокладкой разводящих магистралей под потолком подвала), с циркуляцией.

*Система водоотведения*

*Система внутреннего водоотведения*

Проектом предусмотрена раздельная система бытовой и дождевой канализации.

В здании проектируются следующие системы канализации:

- система К1.1 - хозяйственно-бытовая канализация жилой части и помещений автостоянки;
- система К1.2 - хозяйственно-бытовая канализация встроенной части;
- система К1н - напорная хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений расположенных в подвале;
- система К2 - дождевая канализация;
- система К3 - производственная канализация;
- система К3н - производственная напорная канализация.

Технико-экономические показатели по подразделам

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
<i>Водоснабжение</i>		
Водоснабжение по техническим условиям	м <sup>3</sup> /сут.	180,66
Расчетная потребность в воде, в том числе:	м <sup>3</sup> /сут.	180,66
- поливка территории	м <sup>3</sup> /сут.	2,16
- расчетная потребность в ГВС	м <sup>3</sup> /сут.	55,55
<i>Водоотведение</i>		
Водоотведение по техническим условиям	м <sup>3</sup> /сут.	167,83
Расчетное водоотведение бытового стока	м <sup>3</sup> /сут.	167,80
Расчетное водоотведение поверхностного стока	л/с	27,96

Расход на хозяйственно-питьевые нужды паркинга учтен в общем расходе воды на жилой дом. Расход дождевого стока остается неизменный

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

*Теплоснабжение*

Для теплоснабжения потребителей жилого дома со встроенными помещениями предусмотрен собственный источник тепла - крышная газовая котельная.

Котельная размещается на кровле секции 4 жилого дома на отм. плюс 33.850. Под котельной размещены технические помещения.

Тепловые нагрузки потребителей проектируемого жилого дома со встроенными помещениями с учетом собственных нужд котельной – 1,623 МВт в том числе:

- на отопление - 0,816 МВт;
- на вентиляцию - 0,181 МВт;
- на горячее водоснабжение (макс.) - 0,596 МВт;

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

– на собственные нужды котельной - 0,030 МВт.

Для обеспечения тепловых нагрузок потребителей с учетом среднечасовой нагрузки ГВС в проекте предусматривается установка двух водогрейных котлов марки «MEGA Prex 850N» производства фирмы «Lamborghini» Италия тепловой мощностью 850 кВт каждый. Котлы оснащены газовыми горелками: типа «Lmb G1300» тепловой мощностью 237-1296 кВт производства фирмы «Lamborghini» Италия.

Котлы имеют сертификаты соответствия требованиям российских норм и стандартов и разрешение Госгортехнадзора России на использование котлов и комплектующего газового оборудования.

Установленная тепловая мощность котельной – 1,700 МВт.

Основной вид топлива - природный газ с низшей теплотой сгорания  $Q_{нр}=8000$  ккал/м<sup>3</sup> и плотностью 0,63 кг/м<sup>3</sup>.

Система теплоснабжения потребителей – двухтрубная, закрытая. Теплоноситель – горячая вода с расчетными температурами 95/75 °С.

Для поддержания постоянной, заданной заводом-изготовителем, температуры воды в обратном сетевом трубопроводе на входе в котел, проектом предусматривается установка трехходовых регулирующих клапанов на обратных трубопроводах котлов.

Циркуляция воды в котловом контуре осуществляется насосами, входящими в комплект поставки котлов. Для улучшения режима работы и долговечности котельного оборудования, гидравлической устойчивости системы и отсутствия ее разбалансировки в проекте принята установка гидравлического разделителя.

Вода, нагретая в котлах, поступает на гидравлический разделитель, откуда подается к потребителям тепловой энергии. Для циркуляции сетевой воды в тепловых сетях и трубопроводах котельной устанавливается два циркуляционных насоса.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды на нужды ГВС предусматривается в ИТП здания жилого дома.

Поступающая в котельную водопроводная вода на подпитку котельной и тепловых сетей обрабатывается в установке автоматической химической водоподготовки. В состав автоматической химической водоподготовки входят: автоматическая установка умягчения воды непрерывного действия, два комплекса дозирования реагентов для химического связывания растворенных в воде кислорода и углекислоты и остаточных солей жесткости.

В котельной предусмотрена установка узла учета тепла для учета отпущенной тепловой энергии.

Проектом предусматривается работа водогрейных котлов в режиме поддержания постоянной температуры воды на выходе из котельной. Регулирование работы котлов и поддержание необходимых параметров теплоносителя обеспечивается автоматикой котельной, поставляемой в комплекте.

Отвод дымовых газов от каждого котла осуществляется по индивидуальным дымоходам в индивидуальную металлическую теплоизолированную дымовую трубу диаметром 350 мм высотой 5,8 м от оси газоходов котлов (абсолютная отметка плюс 40.430). Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

#### *Индивидуальные тепловые пункты*

На вводе тепловых сетей в подвале здания предусматривается устройство двух индивидуальных тепловых пунктов для жилой и встроенной части. Проектом предусмотрена двухтрубная прокладка тепловых сетей от точки подключения до

проектируемых ИТП. Присоединение систем отопления и вентиляции предусматривается независимым.

Система горячего водоснабжения – закрытая, двухступенчатая с циркуляцией ГВС. Теплоноситель первичного контура – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=5/75$  °С (в межотопительный период –  $75/55$  °С).

Теплоноситель вторичного контура систем отопления и вентиляции потребителей – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=90/70$  °С.

Теплоноситель вторичного контура ГВС – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=65/55$ °С.

Опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП и систем потребления осуществляется в приямок, расположенный в полу ИТП. Вода из приямка поступает в систему общесплавной канализации.

#### *ИТП жилой части*

В тепловом пункте устанавливаются коммерческие узлы учета тепловой энергии для учета потребляемой тепловой энергии. Узел реализован на базе тепловычислителя СПТ-943, преобразователя расхода типа ПРЭМ, преобразователей термосопротивления типа КТПТР. Технический узел учета тепловой энергии установлен в котельной.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры воды в системе отопления в соответствии с задаваемым графиком осуществляется посредством трехходового клапана VF2 с электрическим приводом AMV25. Циркуляцию в системе обеспечивает циркуляционный насос Wilo Stratos-D 80/1-12.

Сигнал на привод клапана вырабатывается контроллером ECL310 на основании температуры воды, поступающей в системы отопления, температуры воздуха на улице и программируемого температурного графика работы систем теплоснабжения. Заполнение системы и сброс теплоносителя предусматривается через соответствующие линии «сброс» и «подпитка». На линии сброса устанавливается регулятор давления - «до себя». На линии подпитки регулятор давления - «после себя».

В тепловом пункте в местах присоединения систем отопления установлен балансировочный клапан, что позволяет при наладке создать необходимую циркуляцию теплоносителя и его правильное распределение по всем подключенным к сетям систем теплоснабжения и предохранительный клапан для сброса воды при превышении установленного давления.

Система горячего водоснабжения – закрытая, 2-х ступенчатая, циркуляционная. Требуемый напор обеспечивается давлением в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Регулирование температуры воды в системе ГВС в соответствии с задаваемым графиком осуществляется посредством клапана VF2 с электрическим приводом AMV35, изменяющего подачу сетевой воды. На линии циркуляции ГВС установлен циркуляционный насос Wilo Stratos-Z 32/1-8.

#### *ИТП встроенной части*

Присоединение систем отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры воды в системе отопления, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется посредством трехходового клапана VF2 с электрическим приводом AMV25. Циркуляцию в системе теплоснабжения обеспечивает циркуляционный насос Wilo Stratos-D 32/1-12.

Сигнал на привод клапана вырабатывается контроллером ECL310 на основании

температуры воды, поступающей в системы отопления, температуры воздуха на улице и программируемого температурного графика работы систем теплопотребления. Заполнение системы и сброс теплоносителя предусматривается через соответствующие линии «сброс» и «подпитка». На линии сброса устанавливается регулятор давления «до себя». На линии подпитки регулятор давления «после себя».

В тепловом пункте в местах присоединения систем отопления установлен балансировочный клапан, что позволяет при наладке создать необходимую циркуляцию теплоносителя и его правильное распределение по всем подключенным к сетям системам теплопотребления и предохранительный клапан для сброса воды при превышении установленного давления.

Присоединение систем вентиляции к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры воды в системе вентиляции, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется посредством трехходового клапана VF2 с электрическим приводом AMV25. Циркуляцию в системе обеспечивает циркуляционный насос Wilo Stratos-D 40/1-8.

Сигнал на привод клапана вырабатывается контроллером ECL310 на основании температуры воды, поступающей в системы, температуры воздуха на улице и программируемого температурного графика работы систем теплопотребления.

В тепловом пункте в местах присоединения систем установлены балансировочные клапаны, что позволяет при наладке создать необходимую циркуляцию теплоносителя и его правильное распределение по всем подключенным к сетям системам теплопотребления и предохранительный клапан для сброса воды при превышении установленного давления.

Система горячего водоснабжения – закрытая, 2-х ступенчатая, циркуляционная. Требуемый напор обеспечивается давлением в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Регулирование температуры воды в системе ГВС, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется посредством клапана VF2 с электрическим приводом AMV35, изменяющего подачу сетевой воды.

На линии циркуляции ГВС установлен циркуляционный насос Wilo Stratos-Z 32/1-8.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей проектируемого жилого дома без учета потерь в тепловых сетях – 1,370 Гкал/ч (1,623 МВт), в том числе:

ИТП жилой части – 1,108 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление – 0,633 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение (макс.) – 0,475 Гкал/ч.

ИТП встроенной части – 0,262 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление – 0,069 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,156 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение (макс.) – 0,037 Гкал/ч.

В тепловых пунктах применяются стальные электросварные трубы термообработанные по ГОСТ 10704-91.

#### *Отопление*

В здании предусмотрено 2 системы отопления. Одна система на встроенные помещения (система 1), вторая на жилые помещения (система 2).

Теплоноситель в системах отопления - вода с температурным графиком 90/70 °С. Приготовление воды на нужды отопления и горячего водоснабжения выполняется в ИТП здания, расположенных в подвале. Для встроенных и жилых помещений проектом

предусмотрены отдельные ИТП.

Система 1 - двухтрубная, вертикальная, попутная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. На каждое встроенное помещение предусмотрена собственная ветка с запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла.

Системы 2 - двухтрубная, попутная, вертикальная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. Прокладка стояков по жилым помещениям открытая. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены отдельные стояки без установки запорной и регулирующей арматуры на радиаторах.

В качестве нагревательных приборов используются:

- жилая часть, встроенные помещения – стальные панельные радиаторы «Конрад» РСВ5 со встроенным терморегулятором с боковым подключением;
- лестничные клетки, лифтовые холлы – стальные панельные радиаторы «Конрад» РСВ5 с боковым подключением;
- технические помещения, мусоросборные камеры - регистры из гладких труб;
- помещение для хранения люминесцентных ламп - электрический конвектор с температурой поверхности менее 80 °С.

Все приборы расположены в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Длина отопительных приборов принята не менее 75 % длины светового проема.

Удаление воздуха их систем отопления осуществляется в верхних точках. На магистралях установлены горизонтальные воздухоотборники с воздухопускной арматурой, на стояках установлены шаровые краны. Дренаж систем осуществляется в нижних точках. На стояках и магистралях перед запорной арматурой установлены дренажные шаровые краны.

В качестве регулирующей арматуры у отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы типа RA-N (фирмы «Данфосс») для автоматического индивидуального регулирования теплоотдачи радиатора.

На стояках систем отопления установлены: автоматический балансировочный клапан типа ASV-PV (на обратном) и запорный кран ASV-M (на подающем).

На стояках и магистралях системы отопления для компенсации температурных удлинений, расставлены сильфонные компенсаторы.

Магистральные трубопроводы и разводка радиаторного отопления – из труб стальных не оцинкованных по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91 (Россия).

В местах расположения разборных соединений и арматуры предусмотрены люки.

Изоляция магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу, принята цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем, кашированными алюминиевой фольгой фирмы «Rockwool», толщиной 50 мм.

Расход тепла:

- на жилую часть – 0,633 Гкал/час;
- на встроенные помещения – 0,225 Гкал/час.

*Вентиляция*

*В жилой части здания* - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха - из сан.узлов и кухонь через регулируемые вентиляционные решетки, установленные в вентиляционных блоках. Для удаления воздуха из ванной комнаты через санузел предусмотрена переточная решетка. На последнем этаже для интенсификации воздухообмена в каналы вентиляционных, блоков устанавливаются



малогобаритные осевые вентиляторы. Выброс отработанного воздуха - выше кровли. Все вентблоки на кровле выведены из аэродинамической тени.

Приток воздуха в квартиры - через открывающиеся регулируемые створки окон, имеющие функции микропроветривания, за счет приточных клапанов «Аэромат-100» с шумопоглощением, которые устанавливаются в окнах жилых комнат и кухонь квартир, обеспечивая необходимый расчетный воздухообмен в помещениях и уровень звукоизоляции не менее 30 дБ. В остекленных лоджиях предусмотрены открывающиеся фрамуги с возможностью микропроветривания.

Для подвала (технических и встроенных помещений) предусмотрена механическая вентиляция с неорганизованным притоком воздуха через неплотности притворов дверей и вентиляционные решетки над окнами. Механическое побуждение обеспечивается за счет канальных вентиляторов, установленных на горизонтальных участках воздуховодов в подвале. Удаление воздуха - через вентиляционные решетки, установленные в воздуховодах, далее через вентиляционные каналы воздух выбрасывается выше уровня кровли.

Вентиляция мусоросборной камеры и ствола мусоропровода осуществляется через вентиляционный узел, входящий в комплект поставки мусоропровода и установленный на кровле.

Вентиляция встроенных помещений первого этажа предусмотрена с механическим побуждением. Приток воздуха - через наружные воздухозаборные решетки IGC, установленные на воздуховодах. Удаление воздуха - через диффузоры, установленные на внутренних горизонтальных воздуховодах, далее по вертикальным воздуховодам, расположенным в вентиляционной шахте, воздух выбрасывается выше уровня кровли. Механическое побуждение обеспечивается за счет канальных вентиляторов, установленных на горизонтальных участках воздуховодов.

Вентиляционное оборудование – канальное, производства фирмы «Systemair» и блочное оборудование VTS.

Вентиляция машинных помещений лифтов - естественная через дефлекторы на кровле. В помещении узла связи для снятия излишков тепловыделений установлен сплит-кондиционер.

Вентблоки - сборные железобетонные заводского изготовления.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены круглого и прямоугольного сечений и изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80:

- класса П (плотные) - для транзитных участков систем общеобменной вентиляции при статическом давлении у вентилятора более 600 Па, для транзитных участков систем местных отсосов, кондиционирования, воздуховодов любых систем с нормируемым пределом огнестойкости;
- класса Н (нормальные) - в остальных случаях.

На воздуховодах, пересекающих огнезадерживающие преграды, устанавливаются огнезадерживающие клапаны с нормативным пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды изолированыматами минераловатными производства фирмы «Rockwool» с нормируемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды приточных систем от воздухозаборной решетки до заслонки изолируются минераловатными матами, кашированными алюминиевой фольгой производства фирмы «Rockwool».

Проектом предусмотрен подогрев приточного воздуха канальными водяными воздушонагревателями, установленными в горизонтальных подающих воздуховодах.

Теплоснабжение систем вентиляции встроенных помещений выполнено от ИТП, расположенных в подвале. В качестве теплоносителя для систем вентиляции принята вода с температурным графиком 90/70 °С.

Воздухонагреватели приточных систем оборудованы автоматической системой защиты от замерзания, которая включает в себя регулирующий клапан, циркуляционный насос, обратный и отключающие клапаны.

Увязка системы теплоснабжения выполнена при помощи ручных балансировочных клапанов, устанавливаемых у потребителей тепла. Балансировочные, регулирующие клапаны и отключающая арматура производства фирмы «Danfoss», насосы – фирмы «Wilo».

Трубопроводы - из водогазопроводных, электросварные трубы по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91 (Россия).

Изоляция трубопроводов цилиндрами и полуцилиндрами минераловатными, кашированными алюминиевой фольгой, производства фирмы «Rockwool».

#### *Противопожарные мероприятия*

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение систем механической вентиляции и включение систем дымоудаления и подпора воздуха, открытие дымовых и огнезадерживающих клапанов.

С целью обеспечения эвакуации людей из здания при возникновении пожара проектом предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха. Системами дымоудаления оборудованы поэтажные коридоры 2-11 этажей, встроенные помещения.

В шахтах пассажирских лифтов предусмотрен подпор воздуха. В качестве оборудования систем подпора воздуха – радиальные вентиляторы «Лиссант».

Дымоприёмные устройства систем дымоудаления оборудуются дымовыми клапанами производства фирмы «Вингс-М». Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проема. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством не более 45 м.

В качестве оборудования систем дымоудаления приняты крышные агрегаты производства фирмы «ВЕЗА».

Все противоподымное и противопожарное оборудование имеет сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха - стальные класса герметичности «В» в противопожарной изоляции. Шахты дымоудаления выполняются в строительных конструкциях с применением внутренних сборных (на фланцах) стальных конструкций толщиной 0,8 мм. Предел огнестойкости шахты дымоудаления – EI150.

Транзитные участки воздуховодов систем вентиляции, проходящих в шахтах по всем этажам до кровли, изолируются противопожарной изоляцией толщиной 30 мм, для достижения предела огнестойкости воздуховода 0,5 часа.

Оборудование и воздуховоды систем вентиляции заземляются.

#### *Мероприятия по снижению шума и вибрации*

Для снижения шума и вибрации от вентустановок систем вентиляции проектом предусмотрено:

- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях (скорость движения воздуха на воздухозаборных решетках – не более 3 м/с, скорость воздуха в воздуховодах в шахте – не более 7 м/с и в транзитных воздуховодах встроенных помещений – не более 6 м/с);
- установка шумоглушителей на сборных воздуховодах перед венткамерой;

- применение шумопоглощающей конструкции для сборной венткамеры;
- применение гибких вставок между вентилятором и присоединяемыми к нему воздуховодами;
- виброизоляция в местах проходов воздуховодов через стены и перекрытия минераловатной плитой и силиконом;
- крепление вентагрегатов, устанавливаемых на кровле, на основаниях, не имеющих жесткой связи со строительными конструкциями;
- подвеска вентиляционного оборудования и воздуховодов на гибких перфорированных лентах;
- установка типовых шумоглушителей на воздуховодах;
- облицовка всех транзитных воздуховодов противопожарной изоляцией в том числе дополнительно снижающей шум.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

#### Теплоснабжение

Для теплоснабжения потребителей жилого дома со встроенными помещениями предусмотрен собственный источник тепла - крышная газовая котельная.

Котельная размещается на кровле секции 4 жилого дома на отм. плюс 31.740. Под котельной размещены технические помещения.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей проектируемого жилого дома со встроенными помещениями с учетом собственных нужд котельной – 2,272 МВт в том числе:

- на отопление – 0,816 МВт;
- на вентиляцию – 0,58 МВт;
- на воздушные завесы – 0,25 МВт;
- на горячее водоснабжение (макс.) – 0,596 МВт;
- на собственные нужды котельной - 0,030 МВт.

Для обеспечения тепловых нагрузок потребителей с учетом среднечасовой нагрузки ГВС в проекте предусматривается установка двух водогрейных котлов марки «MEGA Prex 1250N» производства фирмы «Lamborghini» Италия тепловой мощностью 1250 кВт каждый. Котлы оснащены газовыми горелками: типа «Lmb G1300» тепловой мощностью 237-1296 кВт производства фирмы «Lamborghini» Италия.

Котлы имеют сертификаты соответствия требованиям российских норм и стандартов и разрешение Госгортехнадзора России на использование котлов и комплектующего газового оборудования.

Установленная тепловая мощность котельной – 2.500 МВт.

Основной вид топлива - природный газ с низшей теплотой сгорания  $Q_{нр}=8000$  ккал/м<sup>3</sup> и плотностью 0,63 кг/ м<sup>3</sup>.

Система теплоснабжения потребителей – двухтрубная, закрытая. Теплоноситель – горячая вода с расчетными температурами 95/75°С.

Отвод дымовых газов от каждого котла осуществляется по индивидуальным дымоходам в индивидуальную металлическую теплоизолированную дымовую трубу диаметром 400 мм высотой 7,910 м от оси газоходов котлов (абсолютная отметка плюс 40.430). Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

## Индивидуальные тепловые пункты

На вводе тепловых сетей в подвале здания предусматривается устройство трех индивидуальных тепловых пунктов для жилой и встроенной части, а также подземной автостоянки.

Проектом предусмотрена двухтрубная прокладка тепловых сетей от точки подключения до проектируемых ИТП.

Присоединение систем отопления и вентиляции предусматривается независимым.

Система горячего водоснабжения – закрытая, двухступенчатая с циркуляцией ГВС. Теплоноситель первичного контура – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=95/75^{\circ}\text{C}$  (в межотопительный период –  $75/55^{\circ}\text{C}$ ).

Теплоноситель вторичного контура систем отопления и вентиляции потребителей – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=90/70^{\circ}\text{C}$ .

Теплоноситель вторичного контура ГВС – горячая вода с параметрами  $T_1/T_2=65/55^{\circ}\text{C}$ .

Опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП и систем потребления осуществляется в приямок, расположенный в полу ИТП. Вода из приямка поступает в систему общесплавной канализации.

В каждом тепловом пункте устанавливаются коммерческие узлы учета тепловой энергии для учета потребляемой тепловой энергии. Узлы реализованы на базе тепловычислителя СПТ-943, преобразователя расхода типа ПРЭМ, преобразователей термосопротивления типа КТПТР. Технический узел учета тепловой энергии установлен в котельной.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры воды в системе отопления в соответствии с задаваемым графиком осуществляется посредством трехходового клапана VF2 с электрическим приводом AMV25. Циркуляцию в системе обеспечивает циркуляционный насос Wilo Stratos-D 80/1-12.

Сигнал на привод клапана вырабатывается контроллером ECL310 на основании температуры воды, поступающей в системы отопления, температуры воздуха на улице и программируемого температурного графика работы систем теплоснабжения. Заполнение системы и сброс теплоносителя предусматривается через соответствующие линии «сброс» и «подпитка». На линии сброса устанавливается регулятор давления - «до себя». На линии подпитки регулятор давления - «после себя».

В тепловом пункте в местах присоединения систем отопления установлен балансировочный клапан, что позволяет при наладке создать необходимую циркуляцию теплоносителя и его правильное распределение по всем подключенным к сетям систем теплоснабжения и предохранительный клапан для сброса воды при превышении установленного давления.

Система горячего водоснабжения – закрытая, 2-х ступенчатая, циркуляционная. Требуемый напор обеспечивается давлением в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Регулирование температуры воды в системе ГВС в соответствии с задаваемым графиком осуществляется посредством клапана VF2 с электрическим приводом AMV35, изменяющего подачу сетевой воды. На линии циркуляции ГВС установлен циркуляционный насос Wilo Stratos-Z 32/1-8.

## Отопление

В здании предусмотрено 2 системы отопления. Одна система на встроенные

помещения (система 1), вторая на жилые помещения (система 2).

Система отопления подземной автостоянки воздушная, совмещенная с приточной вентиляцией.

Теплоноситель в системах отопления - вода с температурным графиком 90/70 °С. Приготовление воды на нужды отопления и горячего водоснабжения выполняется в ИТП здания, расположенных в подвале. Для встроенных и жилых помещений проектом предусмотрены отдельные ИТП.

Система 1 - двухтрубная, вертикальная, попутная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. На каждое встроенное помещение предусмотрена собственная ветка с запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла.

Системы 2 - двухтрубная, попутная, вертикальная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала.

Прокладка стояков по жилым помещениям открытая. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены отдельные стояки без установки запорной и регулирующей арматуры на радиаторах.

В качестве нагревательных приборов используются:

жилая часть, встроенные помещения – стальные панельные радиаторы «Конрад» РСВ5 со встроенным терморегулятором с боковым подключением;

лестничные клетки, лифтовые холлы – стальные панельные радиаторы «Конрад» РСВ5 с боковым подключением;

технические помещения, мусоросборные камеры - регистры из гладких труб;

помещение для хранения люминесцентных ламп - электрический конвектор с температурой поверхности менее 80 °С.

Все приборы расположены в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Длина отопительных приборов принята не менее 75 % длины светового проема.

Удаление воздуха их систем отопления осуществляется в верхних точках. На магистралях установлены горизонтальные воздухоотборники с воздухопускной арматурой, на стояках установлены шаровые краны. Дренаж систем осуществляется в нижних точках. На стояках и магистралях перед запорной арматурой установлены дренажные шаровые краны.

В качестве регулирующей арматуры у отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы типа RA-N (фирмы «Данфосс») для автоматического индивидуального регулирования теплоотдачи радиатора.

На стояках систем отопления установлены: автоматический балансировочный клапан типа ASV-PV (на обратном) и запорный кран ASV-M (на подающем).

#### Вентиляция

В жилой части здания - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха - из сан.узлов и кухонь через регулируемые вентиляционные решетки, установленные в вентиляционных блоках. Для удаления воздуха из ванной комнаты через санузел предусмотрена переточная решетка. На последнем этаже для интенсификации воздухообмена в каналы вентиляционных, блоков устанавливаются малогабаритные осевые вентиляторы. Выброс отработанного воздуха - выше кровли. Все вентблоки на кровле выведены из аэродинамической тени.

Приток воздуха в квартиры - через открывающиеся регулируемые створки окон, имеющие функции микропроветривания, за счет приточных клапанов «Аэромат-100» с шумопоглощением, которые устанавливаются в окнах жилых комнат и кухонь квартир,

обеспечивая необходимый расчетный воздухообмен в помещениях и уровень звукоизоляции не менее 30 дБ. В остекленных лоджиях предусмотрены открывающиеся фрамуги с возможностью микропроветривания.

Для подвала (технических и встроенных помещений) предусмотрена механическая вентиляция с неорганизованным притоком воздуха через неплотности притворов дверей и вентиляционные решетки над окнами. Механическое побуждение обеспечивается за счет канальных вентиляторов, установленных на горизонтальных участках воздуховодов в подвале. Удаление воздуха - через вентиляционные решетки, установленные в воздуховодах, далее через вентиляционные каналы воздух выбрасывается выше уровня кровли.

Вентиляция мусоросборной камеры и ствола мусоропровода осуществляется через вентиляционный узел, входящий в комплект поставки мусоропровода и установленный на кровле.

Вентиляция машинных помещений лифтов - естественная через дефлекторы на кровле.

Вентиляция встроенных помещений первого этажа предусмотрена с механическим побуждением. Приток воздуха - через наружные воздухозаборные решетки IGC, установленные на воздуховодах. Удаление воздуха - через диффузоры, установленные на внутренних горизонтальных воздуховодах, далее по вертикальным воздуховодам, расположенным в вентиляционной шахте, воздух выбрасывается выше уровня кровли. Механическое побуждение обеспечивается за счет канальных вентиляторов, установленных на горизонтальных участках воздуховодов.

Вентиляционное оборудование - канальное, производства фирмы «Systemair» и блочное оборудование VTS.

В помещении узла связи для снятия излишков тепловыделений установлен сплит-кондиционер.

Вентиляция подземной автостоянки

В подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, включая въездную рампу. Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы. Приточные системы используются в качестве общеобменной вентиляции и воздушного отопления. Приточный воздух перегревается на величину теплопотерь.

Количество приточного воздуха, подаваемого в автостоянку, принято по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, но не менее 2 кратного воздухообмена.

Оборудование, обслуживающее автостоянку располагается в венткамере автостоянки. Оборудование принято фирмы ВЕЗА. Оборудование принято с резервом.

Подача приточного наружного воздуха в стоянку предусматривается вдоль проездов в верхней зон. Удаление воздуха из помещения стоянки предусмотрено из верхней и нижней зон в равных частях. Удаление воздуха из нижней зоны предусматривается от уровня колесоотбойника.

В качестве вытяжного оборудования приняты крышные вентиляторы фирмы ВЕЗА (рабочий и резервный), установленные на кровле автостоянки. Выброс воздуха осуществляется на высоте 3 м над уровнем земли.

Помещения ИТП и охраны обслуживаются самостоятельными вытяжными системами.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение

систем механической вентиляции и включение систем дымоудаления и подпора воздуха, открытие дымовых и огнезадерживающих клапанов.

С целью обеспечения эвакуации людей из здания при возникновении пожара проектом предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха. Системами дымоудаления оборудованы поэтажные коридоры 2-11 этажей, встроенные помещения.

В шахтах пассажирских лифтов предусмотрен подпор воздуха. В качестве оборудования систем подпора воздуха – радиальные вентиляторы «Лиссант».

Дымоприёмные устройства систем дымоудаления оборудуются дымовыми клапанами производства фирмы «Вингс-М». Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проема. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством не более 45 м.

Из помещений подземной автостоянки и въездной рампы предусмотрено дымоудаление. В качестве оборудования приняты вентиляторы общеобменной вытяжки (рабочий и резервный), которые при пожаре начинают работать в режиме дымоудаления.

Для компенсации дымоудаления из автостоянки, предусмотрено автоматическое открывание въездных ворот и дверей эвакуационных лестниц при возникновении пожара.

В качестве оборудования систем дымоудаления приняты крышные агрегаты производства фирмы «ВЕЗА».

Все противоподымное и противопожарное оборудование имеет сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности.

#### *Сети связи*

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

#### *Телефонизация*

Подключение к сети общего пользования предусматривается согласно техническим условиям ОАО «Смарт Телеком» от 23.07.2013 №298.

Проектируемый жилой дом обеспечивается телефонной связью от оборудования ОАО «Смарт Телеком», устанавливаемого в помещении узла связи на 1 этаже. Оборудование присоединяется к сети ОАО «Смарт Телеком» волоконно-оптическим кабелем. Проектом предусматривается монтаж внутренней распределительной сети кабелями с гидрофобным заполнением типа ТПшЗП различной емкости из расчета установки по одному телефонному аппарату в каждой квартире и дополнительным эксплуатационным запасом 10 %, размещаемым во встраиваемых помещениях из расчета 1 линия на 10 м<sup>2</sup>. Распределительная сеть прокладывается от кросса, установленного в помещении узла связи, до распределительных коробок КРТ-10 с запирающим устройством и врезными контактами «Кrone», устанавливаемых в слаботочной части совмещенных этажных щитов. Монтаж распределительной сети предусматривается с использованием технологии «Армокаст». Кабели сети телефонной связи прокладываются: по подвальному этажу - в 3-секционном кабельном лотке; между этажами - в стояках связи из труб диаметром 50 мм; от стояков до квартир - в трубах ПВХ диаметром 32 мм, проложенных в бетонной подготовке пола.

#### *Интернет*

Доступ в интернет обеспечивается провайдером ООО «Смарт Телеком» в соответствии с техническими условиями № 298 от 23.07.2013. Для подключения к сети интернет предусматривается устройство локальной вычислительной сети (ЛВС) на основе структурированной кабельной системы. В помещении консьержа устанавливается

главный телекоммуникационный шкаф в антивандальном исполнении с активным оборудованием локальной вычислительной сети (управляемый коммутатор), оборудования горизонтальной подсистемы СКС (коммутаторы уровня доступа, коммутационное оборудование).

#### *Проводное вещание*

Сеть проводного вещания предназначена для обеспечения приема 3-программного вещания, а также для оповещения людей о чрезвычайной ситуации по сигналам ГО и ЧС. Подключение внутренней сети проводного вещания - по воздушной фидерной линии напряжением 240 В, выполненной проволокой БСМ-1 диаметром 4 мм от жилого дома по адресу: п. Шушары, территория предприятия «Ленсоветовское», д. 12 до проектируемого жилого дома. Абонентские сети 30 В строятся от абонентских трансформаторов ТАМУ-25 устанавливаемых в этажных совмещенных электрических шкафах в металлических ящиках. Разводка сети проводного вещания предусматривается по подвалу. Радиофидер в стояке связи до подвала прокладывается в отдельной трубе. Распределительная и абонентская сети выполняются проводами ПРППМ 2×1,2 и ТРВ 2×0,5 соответственно, с установкой ответвительно-ограничительных коробок КРА-4 в слаботочных отсеках этажных совмещенных электрошкафов. Проектом предусматривается строительство распределительной сети этажного оповещения и проводного радиовещания 30 В. Подключение к сети оповещения предусматривается через декодер ДК-Ф мощностью  $P=200$  Вт. Для организации сети 30 В предусматривается установка абонентского трансформатора ТАМУ-25. Сеть строится кабелем КПСЭнг-FRLS 2×2×1,5 с установкой на этажах акустических систем АСР-03 в антивандальном исполнении. Фидерный кабель сети проводного вещания по подвалу прокладывается в отдельной трубе диаметром 32 мм.

#### *Телевидение*

Проектом предусмотрено создание системы кабельного телевидения (СКТ). Система состоит из антенно-фидерных устройств, головной станции, кабельного оборудования. В качестве головной станции применяется магистральный многоходовый усилитель типа МА-025.

Антенно-фидерное устройство предусматривается установить на кровле жилого дома. Для компенсации затухания телевизионного сигнала в дециметровом диапазоне проектом предусматривается установка мачтового усилителя АS-019. Для выравнивания частотных характеристик входных сигналов в усилитель МА-025 устанавливаются эквалайзеры.

Усиление высокочастотного сигнала предусматривается с использованием домашних усилителей НА-123. Ответвление телевизионных сигналов по стоякам выполняется с использованием магистральных ответвителей типа ОМ, распределение сигналов по абонентам предусматривается с использованием абонентских разветвителей типа РА.

Применяемое телевизионное оборудование и кабельные изделия выбраны с полосой пропускания 5 – 860 МГц.

Распределительная сеть телевидения по подвалу прокладывается в отдельном отсеке 3-секционного кабельного лотка, по техническому этажу в винилпластовых трубах диаметром 32 мм, между этажами сеть прокладывается в стояках связи. Для ввода кабеля в квартиры в подготовке пола предусматриваются трубы ПВХ диаметром 32 мм. Сеть телевидения в трубах и в кабельном лотке прокладывается совместно с сетью радиотрансляции.

ОМ и РА устанавливаются в слаботочных отсеках этажных совмещенных щитов,



установка домовых усилителей предусматривается в металлических шкафах.

#### *Диспетчеризация*

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл».

Основу комплекса составляет пульт диспетчера СДК-330S и блоки контроля СДК-31.103S. Пульт диспетчера устанавливается в диспетчерской и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Блоки контроля устанавливаются на контролируемых пунктах - КП (электрощитовая) и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО.

В проектируемом жилом доме предусматривается организация контролируемого пункта (КП) с установкой блоков контроля (БК) и диспетчерского пункта (ДП) с установкой пульта диспетчера (ПД). БК устанавливаются в электрощитовых, ДП устанавливается в диспетчерской на 1-м этаже.

БК обеспечивает:

- сбор информации от датчиков аварийной, охранной сигнализации, работающих на замыкание или размыкание;
- включение, коммутацию и контроль оконечного оборудования громкоговорящей связи (ГГС) типа СДК-029, СДК-029Т;
- управление и контроль аварийного и наружного освещения.

Устанавливаемый БК типа СДК-31.103S обеспечивает возможность подключения 8 каналов телеуправления, 40 каналов датчиков, 8 каналов громкоговорящей связи.

БК монтируется в щите распределительном диспетчеризации (ЩРД). Пульт диспетчера устанавливается на столе - рабочем месте диспетчера. Переговорные устройства (ПУЛ) устанавливаются на штатные посадочные места в регистрах управления лифтов. В регистр каждой кабины лифта устанавливается переговорное устройство СДК-029, обеспечивающее двухстороннюю связь из кабины лифта с диспетчером. Связь полудуплексная, управление разговором осуществляется с пульта.

Для связи диспетчера с обслуживающим персоналом предусмотрены переговорные устройства типа СДК-029Т, устанавливаемые в технических помещениях.

Входные двери в помещения электрощитовой, кабельной, насосной/водомерного узла, индивидуальных тепловых пунктов, выход на кровлю, входов в подвал контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей ИО 102-26.

#### *Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт*

##### *Лифты:*

- сигналы об открывании дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже;
- сигналы о срабатывании цепей безопасности лифтов.

##### *Теплоснабжение (ИТП жилого дома, ИТП встроенных помещений):*

- отсутствие напряжения питания;
- неисправность любого из насосов;
- обобщенный сигнал «авария» от регулятора температуры;
- температура воды, поступающей в систему ГВС – минимальная;
- температура воды, поступающей в систему ГВС – максимальная;
- перепад давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на входе и на выходе из ИТП – минимальный;
- падение давления воды в обратном трубопроводе системы отопления ниже

допустимого;

– сигнал «пожар» выводится на пульт системы пожарной сигнализации.

*Водопровод и канализация (насосная)*

– контроль работы повысительных насосов водоснабжения;

– дренажные насосы подвала включены;

– сигнал «пожар» выводится на пульт системы пожарной сигнализации.

*Силовое электрооборудование и электроосвещение:*

– контроль состояние вводов (контроль фаз), контроль наружного освещения, контроль рабочего освещения жилого сектора, контроль аварийного освещения жилого сектора;

– сигнал «пожар» выводится на пульт системы пожарной сигнализации.

Сигналы о вскрытии дверей помещений: электрощитовых ГРЩ, кабельных помещений, водомерного узла, насосной, ИТП жилого дома, ИТП встройки, выходов на кровлю, входов в подвал, машинных помещений лифтов.

*Переговорная связь:*

– двусторонняя переговорная связь между диспетчером и кабинами лифтов, между диспетчером и машинными помещениями лифтов, между диспетчером и помещениями ИТП, между диспетчером и водомерным узлом, между диспетчером и помещением насосной, между диспетчером и помещением электрощитовой.

При исчезновении основного электропитания система работает не менее 60 минут от источника резервного питания комплекта КТСД «Кристал».

*Система охраны входов в здание*

Для ограничения доступа в жилой дом проектом предусматривается система контроля доступа.

Замочно-переговорные устройства БВД-N100R обеспечивают дистанционное управление замком, установленным на стене у входных дверей, из квартир и с пульта консьержа, а также дуплексную связь посетителей с жильцами и со службой консьержа. Квартирные переговорные устройства типа УКП-7 устанавливаются в прихожих квартир и соединяются с этажными коммутаторами типа БК-30М, устанавливаемыми в слаботочной части совмещенного электрощита.

В качестве пульта консьержа предусматриваются пульта «VIZIT-ТК 401DN» с блоками управления «VIZIT-TU418», устанавливаемые в помещении консьержа на столе.

Для ограничения прохода в офисные помещения и помещения для кружковых занятий в каждом встроенном помещении предусматривается установка аудиодомофонов БВД-402А на 1 абонента с трубкой УКП-12М.

*Автоматизация газовой котельной*

Предусмотрена установка щита ЩУ. Щит обеспечивает питание газоанализатора и управление отсечным клапаном газа. На щите предусмотрена следующая сигнализация:

- сеть;
- клапан газа открыт;
- клапан газа закрыт;
- пороги загазованности.

Предусмотрено закрытие отсечного клапана на вводе газопровода в здание:

- при срабатывании пожарной сигнализации;
- при прекращении подачи напряжения;
- при достижении 2 порога загазованности по метану (1 %);

– при достижении 2 порога загазованности по СО (100 мг/м<sup>3</sup>).

Предусмотрен двухступенчатый контроль загазованности помещения по метану и по оксиду углерода. В помещении устанавливается один газоанализатор типа «ЭССА» с одним встроенным датчиком на метан и одним внешним - оксид углерода.

При достижении 1 порога чувствительности 0,5 % СН<sub>4</sub>, передается предупредительный сигнал на диспетчерский пост. При достижении 2 порога чувствительности 1,0 % СН<sub>4</sub>, отключается подача газа, с передачей соответствующей информации на пост диспетчера.

При достижении 1 порога - концентрации СО 20 мг/м, подается предупредительный сигнал на диспетчерский пост. При достижении порога концентрации СО 100 мг/м, отключается подача газа в помещение, с передачей информации на пост диспетчера.

Предусмотрен коммерческий учет газа - установлен счетчик газа СГ16(М)-200. Счетчик комплектуется корректором СПГ761.2 АОЗТ НПФ «Логика».

#### *Автоматизация тепломеханических решений котельной*

Предусмотрена комплектная установка котлов MEGA PREX N850 (Lamborghini) с комплектными пультами управления (УС1, УС2) (Viessmann) и двух горелок G1300 (Lamborghini). Автоматика горелки имеет следующие элементы безопасности: датчик максимального давления газа, датчик минимального давления газа, датчик наличия пламени.

При выходе одного из параметров за пределы нормальных показателей горелка останавливается и передается сигнал аварии на пульт котла, который в свою очередь передает этот сигнал на щит ЩУ. Котловые контроллеры УС1 и УС2 обеспечивают управление горелками и котловыми насосами.

Предусмотрена установка щита ЩУ. На щите ЩУ устанавливаются: контроллер ECL310 (УС3) с ключом А275/375 (Danfoss), и регуляторы ТРМ212 (УС4,5) (Овен). По всем аварийным сигналам щит ЩУ формирует общий сигнал аварии и передает его в систему диспетчеризации.

Предусмотрена следующая сигнализация:

- газовый клапан открыт;
- газовый клапан закрыт;
- 1 порог загазованности;
- 2 порог загазованности;
- давление газа минимально;
- посторонний в котельной.

По аварийным сигналам щит ЩУ формирует сигнал «общая авария» и передает его в систему диспетчеризации.

Сигнал «общая авария» формируется при аварии следующего оборудования:

- авария котла К1.1/К1.2 (фиксация сигнала на пульте котла, формируется автоматикой котла);
- авария горелки К2.1/К2.2;
- авария насоса К5.1/К5.2/К6;
- давление теплоносителя ниже нормы.

Предусматривается передача следующих сигналов в систему диспетчеризации: общая авария, газовый клапан открыт, газовый клапан закрыт, 1 порог загазованности СО, 2 порог загазованности СО, 1 порог загазованности СН<sub>4</sub>, 2 порог загазованности СН<sub>4</sub>, авария по питанию, пожар, посторонний в котельной.

### *Автоматизация ИТП*

Система автоматики ИТП выполняет следующие функции:

- поддержание заданной температуры воды посредством изменения расхода с помощью регулирующего клапана VB2 с электроприводом AMV20, поступающей в систему отопления (сигнал на контроллер ECL 310 поступает от погружного датчика ESMU в соответствии с температурой наружного воздуха (сигнал от датчика наружной температуры ESMT, поступает на контроллер ECL 310) и температурным графиком;
- поддержание заданной температуры воды в системе ГВС с помощью изменения расхода с помощью регулирующего клапана VB2 с электроприводом AMV30 (сигнал от погружного датчика ESMU передается на контроллер ECL 310), поступающей в систему горячего водоснабжения;
- защита системы от повышения давления с помощью предохранительного клапана, контроль превышения температуры воды в системах с помощью регулирующих клапанов VB2 и контроллера ECL310;
- включение насосов, имеющих резервирование, по схеме: «основной-резервный».

В ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии для учета потребляемой тепловой энергии. Узел реализован на базе тепловычислителя СПТ-943, преобразователи расхода типа ПРЭМ, преобразователей термосопротивления типа КТПТР.

В систему диспетчеризации здания передаются следующие сигналы:

- отсутствие напряжения питания;
- неисправность любого из насосов;
- обобщенный сигнал «авария» от регулятора температуры;
- температура воды, поступающей в систему ГВС – минимальная. Аварийная установка  $t_{\min}=60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (реле температуры MBC 8100);
- температура воды, поступающей в систему ГВС – максимальная. Аварийная установка  $t_{\max}=75\text{ }^{\circ}\text{C}$  (реле температуры MBC 8100);
- перепад давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на входе и на выходе из ИТП - минимальный, аварийная установка -  $2,5\text{ кгс/см}^2$  (реле разности давлений RT 260A);
- падение давления воды в обратном трубопроводе системы отопления ниже допустимого - аварийная установка  $3,5\text{ кгс/см}^2$  (прессостат KPI 35).

### *Автоматизация систем водоснабжения*

Автоматическая работа насосной установки хозяйственно-питьевого водопровода предусматривающая оптимизацию времени работы насоса, автоматическое включение и выключение рабочего насоса, частотное регулирование числа оборотов двигателя насоса, защита насоса от сухого хода автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего, счетчик числа часов работы насосной установки.

### *Автоматизация систем вентиляции*

Вентиляторы встроенных помещений канальные, расположены под потолком, имеют встроенную термозащиту двигателя с электрическим перезапуском. Система противопожарной защиты обеспечивает автоматическое выключение вентиляционных систем по сигналу от системы пожарной сигнализации.

Для предотвращения распространения пламени по воздуховодам во время пожара в воздуховодах приточных систем, в воздуховодах вытяжных систем установлены противопожарные нормально-открытые (огнезадерживающие) клапаны типа «КЛЮП-1» с

приводом ВF230.

Для обеспечения удаления дыма из встроенных помещений и коридоров жилых этажей, в системах дымоудаления установлены дымовые клапаны типа «КДМ» с приводом МВЕ230. Для противопожарных клапанов проектом предусмотрено:

- местное опробование (открытие/закрытие) и местная сигнализация положения клапана «открыт/закрыт» (по месту установки клапана) с помощью блока управления типа БУОК, производства фирмы СВИТ (сертификат соответствия С-РУ.ПБ34.В.00377);
- дистанционное закрытие со щита дистанционного управления (блоки системы пожарной сигнализации) системы АУПС противопожарных клапанов, установленных в приточных и вытяжных воздуховодах того помещения (пожарного отсека), где обнаружен пожар;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в приточных и вытяжных воздуховодах того помещения (пожарного отсека), где обнаружен пожар по сигналу от системы АУПС.

В автоматическом режиме - управление клапанами производится по сигналу от системы обнаружения пожара (автоматической пожарной сигнализации).

В дистанционном режиме – управление клапанами производится по сигналу от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещениях пожарных постов или в помещениях диспетчерского персонала.

В ручном режиме – управление каждым клапаном производится от пульта местного управления.

Напряжение питания цепей управления 24 В 50 Гц или 220 В 50 Гц. В исходном состоянии цепи управления находятся под напряжением (контроль шлейфа пожарной сигнализации). При пожаре происходит разрыв соответствующей цепи и перевод огнезадерживающих клапанов в рабочее состояние путем снятия питания с электромеханических приводов (с возвратной пружиной) или подачи питания на электромагнитные приводы.

В системе дымоудаления из коридоров используются вентиляторы крышные радиальные КРОВ6-7.1. Системами дымоудаления оборудованы поэтажные коридоры 2 - 11 этажей.

Вблизи вентустановки, в доступном для обслуживания месте, устанавливается щит управления вентиляцией дымоудаления - шкафы типа ШСАУ.

Системой управления вентиляцией дымоудаления предусмотрено:

- возможность включения и отключения с лицевой панели любого вентилятора;
- клеммы дистанционного управления для одновременного пуска всех вентиляторов, переключатели которых на лицевой панели шкафа установлены в положение «Дистанционное управление»;
- индикация включения и аварии для каждого вентилятора на панели шкафа;
- общий сигнализирующий сухой контакт «АВАРИЯ» (замыкается при аварии любого из вентиляторов) – для передачи в систему диспетчеризации;
- шкаф подключен к системе пожарной сигнализации;
- включения от внешнего сухого контакта – управление из системы диспетчеризации;
- защита от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях;
- управление клапаном дымоудаления с приводом «BELIMO» типа «открыто/закрыто».

В системе подпора воздуха в шахты лифтов используются радиальные вентиляторы

ВР-86-77. Вблизи вентустановки, в доступном для обслуживания месте, устанавливается щит управления вентиляцией подпора воздуха - шкафы типа ЩУВ2.

Щиты управления ЩУВ2 обеспечивают пуск, остановку вентилятора и защиту от перегрева обмоток двигателя, а также индикацию его состояния:

- пуск и останов вентилятора от кнопок в щите управления;
- защита двигателя вентилятора с термоконтактами;
- пуск и остановка вентилятора, «замыкание/размыкание» внешних контактов - управление из системы диспетчеризации;
- управление вентилятором от выносного пульта ПУ2;
- управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина);
- возможность регулирования скорости вентилятора при подключении частотного преобразователя;
- включение вентилятора контактом пожарной сигнализации.

Щит управления защищает двигатель вентилятора от:

- перегрузки двигателя, если вентиляционная система рассчитана неправильно или произошел разрыв воздуховода;
- обрыва, замыкания обмоток или перекоса фаз питания;
- заклинивания ротора при попадании внутрь вентилятора инородного тела;
- нарушения системы охлаждения двигателя или повышения температуры окружающей среды.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Корректировка проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы связана с изменением архитектурных решений, проектированием встроенно-пристроенной автостоянки.

#### *Телефонизация*

Предусматривается корректировка решений с учетом размещения оборудования оператора связи в помещении консьержа на 1 этаже.

Для проектируемых помещений встроенно-пристроенной автостоянки (помещение охраны, офисные помещения, помещения для занятий) предусматривается подключение к распределительной сети телефонной связи с установкой телефонных розеток.

#### *Проводное вещание, оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО населения Санкт-Петербурга*

Для проектируемых помещений встроенно-пристроенной автостоянки (помещение охраны, офисные помещения, помещения для занятий) предусматривается подключение к распределительной сети проводного радиовещания объекта с установкой радиорозеток.

Предусматривается оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО населения Санкт-Петербурга помещений встроенно-пристроенной автостоянки. Акустические системы АСР-03 в антивандальном исполнении устанавливаются в помещениях встроенно-пристроенной автостоянки, помещении охраны и подключаются в объектовой системе оповещения объекта.

#### *Диспетчеризация*

Для помещения встроенно-пристроенной автостоянки предусматривается система диспетчеризации инженерных систем.

Для построения системы диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Основу комплекса составляют пульта диспетчера СДК-330.8S и блоки контроля СДК-31.209S.

Пульт диспетчера устанавливается в помещении охраны автостоянки.

Блоки контроля с аварийными источниками питания, устанавливаются в щитах диспетчеризации ЩРД в помещении охраны автостоянки.

Блок контроля (БК) обеспечивает:

- сбор информации от датчиков аварийной, охранной сигнализации, работающих на замыкание или размыкание;
- включение, коммутацию и контроль оконечного оборудования громкоговорящей связи (ГГС) типа СДК-029, СДК-029Т;
- управление и контроль аварийного и наружного освещения.

Устанавливаемый БК типа СДК-31.103S обеспечивает возможность подключения 8 каналов телеуправления, 40 каналов датчиков, 16 каналов громкоговорящей связи.

БК монтируется в щите распределительном диспетчеризации (ЩРД). Пульт диспетчера устанавливается на столе - рабочем месте диспетчера. Для связи диспетчера с обслуживающим персоналом предусмотрены переговорные устройства типа СДК-029Т, устанавливаемые в технических помещениях.

Входные двери для охраняемых помещений контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей ИО 102-26.

*Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт автостоянки:*

*ИТП автостоянки:*

- отсутствие напряжения питания;
- неисправность любого из насосов;
- обобщенный сигнал «авария» от регулятора температуры;
- температура воды, поступающей в систему ГВС – минимальная;
- температура воды, поступающей в систему ГВС – максимальная;
- перепад давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на входе и на выходе из ИТП – минимальный;
- падение давления воды в обратном трубопроводе системы отопления ниже допустимого;
- затопление помещения;
- вскрытие помещения.

*Водопровод и канализация (насосная):*

- контроль работы повысительных насосов водоснабжения;
- затопление помещения;
- вскрытие помещения.

*Силовое электрооборудование и электроосвещение:*

- контроль состояние вводов (контроль фаз), контроль рабочего освещения;
- управление освещением;
- вскрытие кабельного помещения;
- вскрытие помещения ГРЩ.

*Переговорная связь:*

- двусторонняя переговорная связь между диспетчером и помещением ИТП, между

диспетчером и насосной/водомерным узлом, между диспетчером и помещением электрощитовой.

#### *Газоанализ:*

- превышение содержания окиси углерода в автостоянке.

#### *Автоматизация систем вентиляции*

Предусматривается контроль загазованности помещений встроенно-пристроенной автостоянки с установкой сигнализаторов окиси углерода СОУ-1, из расчета обслуживаемой площади 100-200 м<sup>2</sup> на датчик. Сигналы загазованности передаются в систему диспетчеризации инженерных система автостоянки.

#### *Автоматизация ИТП автостоянки*

Система автоматики ИТП выполняет следующие функции:

- поддержание заданной температуры воды посредством изменения расхода с помощью регулирующего клапана VB2 с электроприводом AMV20, поступающей в систему отопления (сигнал на контроллер ECL 310 поступает от погружного датчика ESMU в соответствии с температурой наружного воздуха (сигнал от датчика наружной температуры ESMT, поступает на контроллер ECL 310) и температурным графиком;
- защита системы от повышения давления с помощью предохранительного клапана, контроль превышения температуры воды в системах с помощью регулирующих клапанов VB2 и контроллера ECL310;
- включение насосов, имеющих резервирование, по схеме: «основной-резервный».

В ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии для учета потребляемой тепловой энергии. Узел реализован на базе тепловычислителя СПТ-943, преобразователя расхода типа ПРЭМ, преобразователей термосопротивления типа КТПТР.

В систему диспетчеризации здания передаются следующие сигналы:

- отсутствие напряжения питания;
- неисправность любого из насосов;
- обобщенный сигнал «авария» от регулятора температуры;
- перепад давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на входе и на выходе из ИТП - минимальный, аварийная установка - 2,5 кгс/см<sup>2</sup> (реле разности давлений RT 260A);
- падение давления воды в обратном трубопроводе системы отопления ниже допустимого - аварийная установка 3,5 кгс/см<sup>2</sup> (прессостат КРІ 35).

#### *Система газоснабжения*

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Подраздел разработан на основании:

- технических условий ООО «ПетербургГаз» от 13.12.2012 № 03-04/10-11600 на присоединение к газопроводным сетям с расходом природного газа в объеме 211,0 м<sup>3</sup>/час;
- технических условий ООО «ПетербургГаз» от 18.07.2013 № 03-04/11-4645 на присоединение к полиэтиленовому газопроводу Дн 90 с расходом природного газа в объеме 211,0 м<sup>3</sup>/час.

Проектом предусматривается наружное и внутреннее газоснабжение природным газом крышной газовой котельной жилого дома со встроенными помещениями на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.



Источник газоснабжения - проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 90 мм, P=0,15 МПа.

Проект наружного газоснабжения предусматривает:

- строительство подземного полиэтиленового участка газопровода среднего давления до фасада жилого дома;
- установку у фасада дома шкафного газорегуляторного пункта типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/25-2;
- прокладку надземного стального газопровода низкого давления диаметром 108×4,5 мм по фасаду 4 секции жилого дома в осях 1с-7с и по кровле здания до ввода в помещение котельной.

#### *Наружное газоснабжение*

Врезка проектируемого стального газопровода среднего давления диаметром 90×8,2 мм предусматривается в полиэтиленовый подземный газопровод диаметром 90×8,2 мм через тройник. Вблизи места врезки будут установлены переход 90×63 мм и стальная задвижка типа AVK d50 с полиэтиленовыми патрубками. Узел врезки увязан с проектной документацией на газопровод, выполненной ООО «Проджект», шифр СЭ 09/12-2013. Далее будет выполнена прокладка газопровода среднего давления из труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 63×5,8 закрытым способом - методом наклонно-направленного бурения 8-ю участками по территории предприятия «Ленсоветовское», до фасада жилого дома с установкой у фасада дома шкафного газорегуляторного пункта типа ШРП-НОРД-DIVAL 600/25-2. Выход газопровода из земли у ГРПШ предусматривается спецотводами СОИ-2 с установкой неразъемного соединения ПЭ-ст. обычного типа на горизонтальном подземном участке газопровода. После ГРПШ прокладка газопровода низкого давления диаметром 108×4,5 мм предусматривается вертикально на подвижных и неподвижных опорах по наружной стене дома до кровли и далее на опорах по кровле на отм. плюс 33.260 до ввода в котельную. Ввод газопровода в помещение котельной предусматривается на отметке плюс 34.940. Перед вводом газопровода в котельную предусматривается установка шарового крана типа КШИ-100ф.

Шкафной газорегуляторный пункт марки ШРП-НОРД-DIVAL 600/25-2 оборудован двумя линиями редуцирования газа (основной и резервной) с регуляторами DIVAL 600/25, предназначенным для редуцирования природного газа со среднего давления 0,15 МПа до низкого давления 0,005 МПа и автоматического поддержания выходного давления, независимо от изменения расхода газа, автоматического отключения подачи газа при аварийном понижении или повышении выходного давления сверх допустимых значений.

Перед ГРПШ и после него на надземных участках газопровода будут установлены отключающие устройства – краны типа КШИ-80ф и КШИ-100ф соответственно и изолирующие соединения после кранов по ходу газа. Параметры настройки оборудования газорегуляторного пункта - в соответствии с требованиями п. 5.6.3 ПБ12-529-03. Максимальный коэффициент загрузки регулятора при пропускной способности регулятора 313,0 м<sup>3</sup>/час, расчетном часовом расходе газа 203,0 м<sup>3</sup> и фактическом давлении газа на входе 0,15 МПа составляет 64,86 %.

Полиэтиленовые трубы предусмотрены по ГОСТ Р 50838-2009, стальные трубы - по ГОСТ 10704-91, 10705-80\*.

По трассе газопровода предусматриваются пересечения с существующими и проектируемыми инженерными сетями, в связи с чем на 3-х участках газопровод будет прокладываться в ПЭ футляре диаметром 160×14,6 мм общей длиной 122,1 м. Из футляров наземно под ковер будут выведены контрольные трубки. На место врезки, углы ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

поворота газопровода, установки подземного отключающего устройства и контрольных трубок, границы прокладки методом ННБ предусмотрены опознавательные таблички расположения газопровода. Над трассой ПЭ газопровода по длине траншейной прокладки укладываются сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно!Газ!», в местах пересечений с коммуникациями – дважды.

#### *Защита от коррозии*

Пассивная защита от коррозии подземных стальных участков газопровода и футляров на выходах из земли выполнена путем «весьма усиленной» изоляции полимерной липкой лентой и засыпкой газопровода на горизонтальных и вертикальных участках песком.

Стальные надземные участки газопровода и стальные строительные конструкции для предохранения от коррозии будут окрашены двумя слоями краски, лака или эмали, предназначенными для наружных работ, при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства по двум слоям грунтовки.

#### *Молниезащита и заземление*

Молниезащита ГРПШ предусматривается по III категории в соответствии с РД 34.21.122-87 РД 34.21.122-87. Заземление ГРПШ предусмотрено присоединением к искусственному заземлителю проектируемого жилого дома.

#### *Внутреннее газоснабжение*

Проектом предусматривается газификация газового оборудования крышной котельной жилого дома. В котельной будут установлены два водогрейных котла с открытой камерой сгорания марки «Mega Prex 850N» фирмы «Lamborghini» мощностью 850 кВт каждый с 2-х ступенчатой газовой горелкой «Lmb G1300» фирмы «Lamborghini» мощностью 237-1296 кВт. Расход газа на котел при максимальной нагрузке составляет 101,5 м<sup>3</sup>/ч.

Общая тепловая мощность котлов - 1,7 МВт (1,460 Гкал). КПД - 92 %.

Давление природного газа на вводе газопровода в котельную - 5,0 кПа. Давление газа перед газовыми линейками горелок – 4,0 кПа.

Горелка «Lmb G1300» комплектуется газовой линейкой с мультиблоком электромагнитных клапанов в составе: регулятор давления, реле минимального давления газа, реле максимального давления газа, главный газовый клапан, устройство контроля герметичности.

В помещении котельной на вводе газопровода низкого давления  $P=0,005$  МПа диаметром 108×4,5 мм по ходу газа будут установлены: термозапорный клапан КТЗ-001-100-Ф («Монтэк-М»), обеспечивающий прекращение подачи газа при пожаре; фильтр ФН4-1 (ООО СП «ТермоБрест») для очистки газа от механических примесей; электромагнитный клапан ВН4Н-1 (ООО СП «ТермоБрест-М») в комплекте с системой автоматического двухпорогового контроля загазованности, установленный на вводе и обеспечивающий отключение подачи газа в необходимых случаях и коммерческий узел учета расхода газа турбинный счетчик газа СГ16М-250 (1:20) с максимальным расходом газа – 250 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 12,5 м<sup>3</sup>/ч, производства ОАО «Арзамасский приборостроительный завод» в комплекте с датчиками давления и температуры газа и электронным корректором объема природного газа ЕК-270.

От коллектора диаметром 219×5,0 мм предусматриваются два опуска газопроводов диаметром 108×4,0 мм к горелкам котлов.

Для поагрегатного учета количества газа, потребляемого каждым котлом, на котлах установлены турбинные счетчики газа СГ16МТ-160 (1:20) с максимальным расходом газа

160 м<sup>3</sup>/ч, минимальным 8,0 м<sup>3</sup>/ч, производства ОАО «Арзамасский приборостроительный завод». На опусах газопроводов к каждой горелке устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Дымоудаление предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы диаметром 350 мм, выведенные на отм. плюс 39.860.

Газопроводы котельной оснащены КИП, продувочными трубопроводами диаметром 20×2,8 мм, выведенными выше карниза крыши котельной на 1,0 м. Продувочные газопроводы предусматривается перед отключающими устройствами на опусах газопроводов к горелкам котлов, а также самым дальним участком газопровода.

Взрывная защита предусматривается путем устройства легко сбрасываемых покрытий, роль которых выполняют окна с одинарным остеклением площадью 5,5 м<sup>2</sup> при требуемом площади 5,4 м<sup>2</sup> из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Автоматика безопасности отключает подачу газа в котельной в случаях загазованности помещения по метану и оксиду углерода по 2-му порогу, пожар, неисправности цепей защиты, в том числе исчезновение напряжения. Параметры защиты работы котлов установлены в соответствии с требованиями п.15.6 СНиП II-35-76\*.

#### *Промышленная безопасность*

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ система наружного газоснабжения относится к опасным производственным объектам (ОПО).

Разработка декларации промышленной безопасности для данного объекта не требуется.

Проектная документация системы наружного газоснабжения соответствует требованиям Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997.

Проектная документация выполнена с соблюдением требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденного постановлением Правительства от 29.10.2010 № 870 и ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 28.11.2002 № 3968, что гарантирует безопасность эксплуатации ОПО, предупреждение аварий, случаев травматизма, обеспечение локализации последствий аварий.

Выбор трассы газопроводов, установка отключающих устройств и ГРПШ выполнены в соответствии с требованиями раздела 2.2 ПБ 12-529-03 и п.п. 5.1, 5.2, 6.2 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы». Расстояния между газопроводом и сооружениями при пересечении и параллельной прокладке соответствуют требованиям п. 5.2.2 СНиП 42-01-2002.

Оборудование и материалы, предусмотренные проектом, имеют сертификаты соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Общая протяжённость газопровода	- 452,2 м, в том числе:
– протяжённость газопровода среднего давления	– 413,9 п. м;
– протяжённость газопровода низкого давления	– 38,3 п. м.
Расчетный часовой расход газа	– 203,0 м <sup>3</sup> (макс.)

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4*

положительное заключение негосударственной экспертизы негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:

#### *Наружное газоснабжение*

Перед ГРПШ и после него на надземных участках газопровода будут установлены отключающие устройства – краны типа КШИ-50ф и КШИ-100ф соответственно и изолирующие соединения после кранов по ходу газа.

#### *Внутреннее газоснабжение*

Проектом предусматривается газификация газового оборудования крышной котельной жилого дома. В котельной будут установлены два водогрейных котла с открытой камерой сгорания марки «Mega Prex 1250N» фирмы «Lamborghini» мощностью 850 кВт каждый с 2-х ступенчатой газовой горелкой «Lmb G1300» фирмы «Lamborghini» мощностью 237-1296 кВт. Расход газа на котел при максимальной нагрузке составляет 101,5 нм<sup>3</sup>/ч.

Общая тепловая мощность котлов – 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч). КПД - 92 %.

Общая протяжённость газопровода - 482,2 м, в том числе:

- протяжённость газопровода среднего давления - 443,9 п. м;
- протяжённость газопровода низкого давления - 38,3 п. м.
- Расчетный часовой расход газа - 210,0 м<sup>3</sup> (макс.)

#### *Технологические решения*

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Во встроенных помещениях первого этажа проектом предусмотрено размещение офисов, в подвале помещения для занятия взрослого населения.

*Офисные помещения* предназначены для сдачи в аренду различным организациям. В каждый офис предусмотрен самостоятельный вход. В состав каждого офиса входят: тамбур, санузел, помещение уборочного инвентаря и офисное помещение.

В офисных помещениях проектом предусмотрено устройство рабочих мест с ПЭВМ с выделением на одного работающего не менее 12,8 м<sup>2</sup> (без учета площади, предназначенной для размещения оргтехники). Расстояние между рабочими столами с видеомониторами - не менее 2,0 м, расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Офисные помещения обеспечены:

- естественным и искусственным освещением;
- приточно-вытяжной вентиляцией;
- оптимальными условиями микроклимата.

Уборка помещений офисов осуществляется по договору со специализированной организацией.

*Встроенные помещения, расположенные в подвале*, предназначены для:

- досуговых занятий жителей дома;
- собраний жителей дома;
- настольных игр жителей дома;

Постоянных рабочих мест не предусмотрено. В каждом блоке помещений предусмотрены помещения для занятий, санузлы, гардеробные, помещения уборочного инвентаря.

*Технико-экономические показатели по подразделу*

*Количество работающих в офисных помещениях - 121 человек, из них:*

- мужчин - 57;
- женщин - 64.

Режим работы односменный с 9.00 до 18.00 часов.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

В подвале секции 4 исключены встроенные помещения.

*Подземная автостоянка.*

Автостоянка предназначена для длительного хранения легковых автомобилей в количестве 149 машино-мест.

Прием и выпуск автомобилей на этажи хранения - через ворота, контролирующиеся охраной.

Категория помещения хранения автомобилей по пожарной опасности – В2.

Автостоянка рассчитана на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей малого и среднего классов – типа «Жигули», «Волга» и аналогичных с ними импортных автомобилей.

Въезд в автостоянку осуществляется по одной двухпутной закрытой рампе. Уклоном рампы не превышает 18%. Ширина подъезда к парковочным местам составляет 6,1 м. Машино-места имеют габариты в плане 5,3х2,5 м. Помещения хранения автомобилей имеют обособленные эвакуационные выходы.

Автотранспорт под зданием располагается в один ярус, в дворовой части в два яруса на подъемных автоматизированных платформах, с участием человека в процессе парковки.

Платформы используют комбинацию спуска одной машины в приямок, вторая хранится на уровне чистого пола автостоянки. Въезд/выезд на парковочное место автомобиля осуществляется на паллету, перемещаемую вверх/вниз. Конструкция системы является модульной. Уборка помещений хранения автомобилей автостоянки механизированная. Для уборки применяется специализированные агрегаты.

#### ***Мероприятия по санитарно-эпидемиологической безопасности***

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Проектом предусмотрено строительство четырёхсекционного 11-этажного с подвалом жилого дома со встроенными помещениями.

Территория земельного участка ограничена:

- с севера - школой № 460 со стадионом;
- с востока - рекой Кузьминка;
- с юга и запада - существующей жилой застройкой.

В границах участка землеотвода расположены:

- воздушная линия электропередач 10 кВ, расположенная в западной части участка – подлежит выносу из пятна застройки в соответствии с письмом ОАО «Ленэнерго» от 08.08.2013 № п7/15-04/578;
- подземная сеть электроснабжения, расположенная в южной части участка – не действующая, подлежит демонтажу;
- мелиорационные каналы в западной и северной частях участка (подлежат засыпке).

На весь земельный участок распространяются:

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

- шумовые зоны аэродромов Санкт Петербургского авиационного узла;
- особые условия использования территории в части зон полос воздушных проходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла.

На территории участка строительства выполнены лабораторные и инструментальные исследования качества почвы, атмосферного воздуха, уровней ионизирующего излучения, физических факторов (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитных полей).

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.М.03777.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований уровней загрязнения почвы на территории площадью 6577 м<sup>2</sup> - пробы почвы во всех пробах на глубине от 0,0 до 5,0 м по химическим, микробиологическим и биологическим показателям в соответствии с государственными гигиеническими нормативами отнесены к классу опасности грунта – IV «малоопасные».

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.М.03776.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований атмосферный воздух на территории, предназначенной под строительство жилого дома, соответствует требованиям действующих государственных гигиенических нормативов, санитарных нормам и правил

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.М.03831.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней шума на территории площадью 6577 м<sup>2</sup>, результаты исследований параметров уровней шума соответствуют государственным санитарным нормам и правилам.

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.М.03829.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней вибрации на территории площадью 6577 м<sup>2</sup> - уровни виброускорения соответствуют действующим государственным санитарным нормам и правилам.

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 12.02.2013 № 01.05.Т.03825.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней инфразвука на территории площадью 6577 м<sup>2</sup> - параметры инфразвука соответствуют государственным санитарным нормам и правилам.

На основании данных экспертного заключения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 08.02.2013 № 01.05.Т.03778.02.13 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы инструментальных измерений уровней электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц на территории площадью 6577 м<sup>2</sup> - параметры неионизирующих электромагнитных излучений соответствуют государственным санитарным нормам и правилам.

На основании письма Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу № 78-00-11/45-2166-13 от 08.02.2013 о результатах радиологического исследования», уровни мощности дозы гамма-излучения, уровни плотности потока радона на территории земельного участка соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ-99/2009 и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и не представляют

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

опасности по техногенной и природной составляющей радиационного фактора.

Проектом предусмотрено зонирование придомовой территории с размещением площадок для отдыха взрослого населения, детских игровых площадок, трансформаторной подстанции. В соответствии с принятой технологией мусороудаления, устройство площадки для установки мусоросборного контейнера не предусмотрено.

Подъезды и подходы к жилому дому – с твердым покрытием. Поверхностный водоотвод - по спланированной территории в запроектированные колодцы ливневой канализации.

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий и обеспечения комфортного проживания граждан проектом предусмотрено озеленение 31,7 % территории - в границах участка и 33,6 % - в границах благоустройства.

#### *Жилой дом*

В подвальном этаже планируется расположение помещений для занятий взрослого населения, общедомовых и технических помещений.

На первом этаже расположение входных группы, помещений свободной планировки для сдачи в аренду, общедомовых и технических помещений.

Со 2-го по 11-й этажи предусматривается расположение жилых квартир типовой планировки в количестве 259, в том числе:

- квартир-студий - 20 квартир, 8 %;
- однокомнатных - 159 квартир, 61 %;
- двухкомнатных - 71 квартир, 27 %;
- трехкомнатных - 9 квартир, 4 %.

На кровле здания предусмотрено размещение газовой котельной, помещений венткамер, машинного отделения лифтов и крышная.

Число жителей дома - 577 человек, офисных работников - 121 человек, в помещениях для занятия взрослого населения рабочих мест не предусмотрено.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилое здание, расположены в подвальных помещениях и помещениях первого этажа и имеют входы, изолированные от жилой части здания.

Согласно представленным чертежам над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними отсутствуют помещения электрощитовых, машинных отделений лифтов, вентиляционных и мусороприемных камер, стволы мусоропроводов и устройств для их очистки и промывки. Учтено требование о недопустимости расположения ванных комнат и душевых над жилыми комнатами и кухнями.

В каждой из четырёх секций предусмотрен мусоропровод, два лифта, размеры которых позволяют использовать их для маломобильных групп населения.

Мусоропроводы оборудованы в отдельных отсеках, имеют устройства, обеспечивающие возможность его очистки дезинфекции, дезинсекции. Мусороприемные камеры оборудованы водопроводом и канализацией. Входы в мусороприемные камеры - изолированы от входов в здание и другие помещения.

В офисных помещениях и помещениях для занятий взрослого населения предусмотрены санузлы и комнаты уборочного инвентаря.

Подача холодной воды - от проектируемого коммунального водопровода. Горячее водоснабжение - от ИТП. Для полива территории, прилегающей к зданию, предусматриваются поливочные краны с подводкой холодной воды. Сброс бытовых

сточных вод, а также дождевых и талых вод с кровли - в проектируемые сети общесплавной коммунальной канализации.

Источник теплоснабжения - крышная газовая котельная. В качестве отопительных приборов принимаются стальные панельные радиаторы с терморегуляторами.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в жилые помещения осуществляется посредством микропроветривания в стеклопакетах окон и балконных дверей. Удаление воздуха осуществляется через вентканалы в санузлах и кухнях. На двух последних этажах в вентканалы устанавливаются осевые вентиляторы. Отдельные вытяжные системы предусмотрены из сан. узлов и из кухонь. Удаление воздуха осуществляется через воздухопроводы на уровне не менее 1 м выше кровли.

Расчётные параметры микроклимата и воздушной среды в помещениях соответствуют оптимальным параметрам температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в помещениях жилых зданий.

Для обеспечения надёжной теплозащиты жилых помещений и защиты от шума предусмотрено:

- остекление всех лоджий и балконов;
- функциональное зонирование групп помещений;
- компоновка лестничной клетки и лифтового узла в единый блок;
- установка мусоропровода в отдельном отсеке;
- установка шахт лифтов с воздушным зазором;
- заполнение монтажных швов шумопоглощающими прокладками и нетвердеющей мастикой;
- обшивка стен и потолков электрощитовых и ТП ЦСП по минераловатным плитам;
- источники шума в кухнях и санузлах максимально удалены от жилых комнат;
- трубы изолируются прокладками из мягкой технической резины;
- исключено примыкание сантехнического оборудования и оборудования кухонь к стенам жилых комнат соседних квартир;

Для устранения негативного влияния ЭМИ в конструкцию обшивки электрощитовых в качестве экрана введена сетка «рабица».

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Изменение проектной документации включает в себя устройство встроенно-пристроенной подземной автостоянки на 149 машиномест.

В состав помещений автостоянки входят: помещения для хранения автомашин, рампа, три лестничные клетки, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, венткамеры, насосная пожаротушения автостоянки и водомерный узел, ИТП, встроенная трансформаторная подстанция, помещение охраны, санузел.

Въезд-выезд в автостоянку осуществляется по одной двухпутной закрытой рампе в осях «11а-12а». Так же проектными решениями предусматривается организация обособленных от жилой части здания выходов из подземной стоянки на первые этажи секций 1 и 3 и отдельного наружного выхода.

В соответствии с примечанием к таблице 7.1.1, п. 4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. изменений № 1, № 2, № 3 и № 4) достаточность разрыва от въезда-выезда в подземную встроенно-пристроенную автостоянку до жилых ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4



домов обоснована расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Нормативное расстояние от въезда-выезда в подземную встроено-пристроенную автостоянку и вентиляционных шахт до детской игровой площадки, и площадки отдыха выдержано. Расстояния от проезда к проектируемой подземной встроено-пристроенной автостоянке до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 м.

По данным проектной организации в помещениях автостоянок предусмотрены рабочие места обслуживающего персонала, работа которых включает патрулирование, участие в процессе парковки и контроль въезда-выезда. Для работников предусмотрены бытовые помещения. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют. Уборка помещений автостоянки запроектирована с привлечением клининговой компании механизированным способом. Обслуживание оборудования и инженерных систем автостоянки осуществляется по договорам со специализированными организациями.

Подземная встроено-пристроенная автостоянка оборудована приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, датчиками содержания СО. Вентвыброс из автостоянки организован на 1,5 м выше кровли самой высокой части здания.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по обеспечению на рабочих местах нормированных уровней шума, вибрации, неионизирующих электромагнитных излучений и допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровней искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

Остальные проектные решения соответствуют выданному ранее положительному заключению негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Категория земель - земли населенных пунктов, разрешенное использование - размещение многоквартирного жилого дома. Площадь участка – 0,6577 га. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 21 м к югу от строительной площадки. Участок частично расположен в водоохранной зоне водного объекта – р. Кузьминки (665,0 м<sup>2</sup>).

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, санитарно-защитных зон предприятий, за пределами особо охраняемых природных территорий. В соответствии с актом УСПХ КБДХ от 17.07.2013 на земельном участке имеются зеленые насаждения, подлежащие сносу: деревья – 26 шт., кусты облепихи – 3 шт. Планом благоустройства предусмотрена восстановление благоустройства по окончанию строительства с устройством газона в границах участка 2084,3 м<sup>2</sup>.

В процессе экспертизы были проанализированы возможные источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации объекта, а также произведены расчеты концентраций вредных примесей.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут двигатели автотранспорта при проезде по территории, въезде-выезде с автостоянок, вывозе мусора, а также трубы газовой котельной. Расчет величин выбросов загрязняющих веществ выполнен на основании действующих методик. Проектная величина валового

ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

выброса на период эксплуатации объекта составляет 1,943 т/год. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, не превысят 0,1 соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, ДЭС. Источник временного электроснабжения – дизельная электростанция мощностью 300 кВт. Проектная величина валового выброса на период строительных работ составляет 9,01 т/период. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ, показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

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

Водоснабжение и водоотведение объекта предполагается осуществлять на основании технических условий «Водоканал СПб» № 302-27-5500/13-0-1 от 03.06.2013. В соответствии с техническими условиями сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в сети проектируемой бытовой канализации. Отвод поверхностных сточных вод предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации с дальнейшим подключением к существующим внутриквартальным сетям.

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

Временное водоснабжение осуществляется за счет привозной воды в емкостях 1 м<sup>3</sup>. Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой. На стройплощадке устанавливаются биотуалеты. На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин с системой оборотного водоснабжения – 2 шт. Отвод поверхностных вод производится открытым способом, с устройством водоотводных канавок с уклоном по периметру стройплощадки и сборного железобетонного лотка за пределами участка застройки. Вода с канавок сбрасывается в существующие сети канализации.

В период эксплуатации объекта в соответствии с представленными расчетами ожидается образование 194,857 т/год отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды. Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказами МПР России от 02.12.2002 № 786. Мусороудаление для жилого дома будет осуществляться в соответствии с действующими нормами. Проектируемый многоквартирный жилой дом оборудуется мусоросборными камерами, из которых бытовой мусор в контейнерных тележках вывозится к автомашине Спецтранса. Отходы отработанных люминесцентных ламп накапливаются в отдельном закрытом помещении в подвале 1 секции. Бытовые отходы от

встроенных помещений временно складываются в специально выделенном помещении на первом этаже 1 секции. Периодичность вывоза бытовых отходов определяется санитарными правилами.

В период производства строительных работ количество отходов IV-V классов опасности составит 4958,763 т, в том числе отходы в виде грунта, образовавшегося при проведении землеройных работ V класса опасности – 2750,5 м<sup>3</sup> (4400,8 т при плотности 1,6 т/м<sup>3</sup>). Класс опасности отхода в виде грунта подтвержден расчетным и экспериментальными методами. Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами.

Представлены расчеты шумового воздействия проектируемого объекта на окружающую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и на собственные жилые помещения в период строительных работ и на период эксплуатации.

На период строительных работ проектируемого жилого дома со встроенными помещениями основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Расчеты ожидаемого шумового воздействия выполнены на ближайшую существующую жилую и общественную застройку, расположенную на расстоянии 21 и 30 метрах от проектируемого объекта.

На период строительства для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий фактора шума проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- использование малошумной техники при ручном механизированном труде;
- максимально снижена доля машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания и пневмоинструмента за счет использования менее шумного электроинструмента;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники необходимо глушить;
- исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять звукоизолирующие кожухи, экраны, глушители на двигателях;
- для снижения шума от работы компрессорных установок, обязательное применение легких защитных сооружений из профилированного металлического листа по каркасу с внутренней облицовкой ЗПК и организацией забора воздуха в сторону проектируемого объекта;
- производить работы с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9:00 до 18:00), исключить работу строительной техники в вечернюю (после 18:00) и ночную смены, в выходные и праздничные дни;
- организовать технологический перерыв в производстве строительных работ продолжительностью 1 час в дневное время суток;
- выполнять распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилых зданий;
- общее время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор,

сваебойная установка) в течение дня не должно превышать 2 часов;

- дизель-генераторная установка J400R SDMO поставляется в шумозащитном кожухе, выхлопные трубы обеспечены шумоглушителями;
- для соблюдения требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 необходимо в течение каждого часа делать технологический перерыв на 10 мин, о времени которого предупредить жильцов и администрацию близлежащих зданий. При закрытых окнах и форточках снижение уровней звукового давления составляет 25 дБА;
- вдоль границы проектирования со стороны существующей жилой застройки с южной стороны и существующей школы с восточной стороны следует установить акустические экраны Г-образной формы, высотой 4 м.

Согласно выполненным акустическим расчетам на период строительных работ суммарные уровни звука от строительной техники с учетом заложенных мероприятий не превышают предельно-допустимых уровней согласно СН 2.4./2.1.8.562-96.

На период эксплуатации проектируемого жилого дома основными источниками внешнего шума являются: проезд автотранспорта на стоянки, мусороуборочные работы, системы принудительной приточно-вытяжной вентиляции, работа трансформаторной подстанции, работа крышной котельной. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и нормируемые помещения проектируемого дома.

По результатам акустических расчетов для всех систем приточно-вытяжной механической вентиляции предусмотрена установка глушителей шума фирм «Systemair», для систем П1.1-П6.1, П9.1-П10.1 предусмотрены глушители шума LDC 315-1200.

Электроснабжение проектируемого объекта планируется от проектируемой трансформаторной подстанции. Проектом предусмотрено строительство блочной комплектной железобетонной трансформаторной подстанции (БКТП) 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА. Для снижения уровней шума от оборудования БКТП и достижения ПДУ в ночной период времени проектом предусматривается размещение звукопоглощающих конструкций на потолке и стенах-БМ, фирмы «AcoustikGroup» толщиной 50 мм (в контакте с поверхностью). Согласно выполненным акустическим расчетам, размер санитарно-защитного разрыва для вновь проектируемой БКТП - 5 м.

Источником теплоснабжения является проектируемая крышная газовая котельная. В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов «MEGA Prex 850N» фирмы «Lamborghini», мощностью 850 кВт каждый, оборудованных автоматизированными газовыми горелками типа Lmb G1300 производства фирмы «Lamborghini» (Италия). Приток обеспечивается через 2 жалюзийные решетки общей площадью живого сечения 0,66 м<sup>2</sup>. Дымовые газы удаляются от каждого котла по индивидуальным газоходам внутренним диаметром 350 мм в индивидуальные дымовые трубы внутренним диаметром 350 мм соответственно. Для снижения шума выхлопа проектом на дымовые трубы предусмотрены глушители шума типа ГТК 355-900, 2 штуки с разрывом. Для снижения уровней шума от оборудования котельной при излучении через жалюзийные решетки и достижения ПДУ в ночной период времени проектом предусматривается установка на газовые горелки кожухов фирмы «Weishaupt», тип W-SH 20.

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

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума основных ограждающих конструкций.

В качестве заполнения оконных проемов запроектированы оконные блоки из ПВХ профилей с 2-х камерными стеклопакетами.

#### *Помещения офисного назначения*

Состав пола офисных помещений – минераловатные плиты ROCKWOOL (Флор Баттс) толщиной 60 мм, стяжка фиброцементная М150 толщиной 60 мм ( $R_w=59$  дБ,  $L_{nw}=45$  дБ).

Перегородки между офисными помещениями различных фирм выполнены из полнотелого кирпича толщиной 120 мм оштукатуренного с двух сторон ( $R_w=48$  дБ).

Помещения офисов одной фирмы сдаются в аренду без внутренних перегородок, планировка офисов выполняется арендодателем.

#### *Помещения жилого назначения*

Конструкция межквартирного перекрытия выполнена из железобетонной плиты толщиной 160 мм (несущая часть). Состав пола помещений квартир начиная со второго этажа – изолон ППЭ 3010 толщиной 10 мм, стяжка фибро-цементная М150 толщиной 70 мм ( $R_w=59$  дБ,  $L_{nw}=52$  дБ).

Стены между помещениями квартир, между квартирами и лестничными клетками, коридорами и вестибюлями, выполнены из монолитного железобетона толщиной 160 мм ( $R_w=52$  дБ).

Межкомнатные перегородки, перегородки между кухнями и комнатами – пазогребневые плиты толщиной 80 мм ( $R_w=43$  дБ).

Перегородки между санузлами и комнатами собственных квартир выполнены из полнотелого кирпича толщиной 120 мм оштукатуренного с двух сторон ( $R_w=48$  дБ).

Мероприятиями по шумо-виброизоляции помещений с источниками шума предусматривается:

#### *Насосная водомерный узел*

Помещение располагается под комнатой приема пищи. Для снижения структурной составляющей в помещении насосной и водомерного узла предусмотрен «плавающий пол» на основе минераловатной плиты типа ROCKWOOL Флор Баттс толщиной 60 мм с акустическим швом по контуру помещения. Все насосное оборудование устанавливается на виброопоры. Дополнительно в помещении насосной предусмотрен подшивной потолок из 2 листов ГКЛ по металлическому каркасу с воздушным промежутком 50 мм и заполнением минераловатными плитами.

#### *Встроенные помещения в подвале*

Для снижения структурной составляющей в данных помещениях предусмотрен «плавающий пол» на основе минераловатной плиты типа ROCKWOOL Флор Баттс толщиной 60 мм с акустическим швом по контуру помещения. Дополнительно в помещениях предусмотрен подшивной потолок из 2 листов ГКЛ по металлическому каркасу с воздушным промежутком 50 мм и заполнением минераловатными плитами.

#### *ИТП*

Тепловые пункты расположены в подвале. Оборудование ИТП безфундаментное с минимальным вибрационным воздействием на несущие конструкции.

ИТП (пом. 6/009) располагается под комнатой приема пищи. Для снижения структурной составляющей в помещениях ИТП предусмотрен «плавающий пол» на основе минераловатной плиты типа ROCKWOOL Флор Баттс толщиной 60 мм с ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

акустическим швом по контуру помещения. Дополнительно в помещении насосной предусмотрен подшивной потолок из 2 листов ГКЛ по металлическому каркасу с воздушным промежутком 50 мм и заполнением минераловатными плитами.

#### *Электрощитовая*

Помещение электрощитовой (пом. 15/101) граничит с помещениями офисов на первом этаже и помещениями кухонь жилых квартир на 2 этаже. Для снижения передачи структурной составляющей в помещениях электрощитовых все оборудование устанавливается на виброопоры. Оборудование электрощитовой устанавливается на виброизоляторы и с зазором от стен, являющихся продолжением стен жилых комнат. Необходимо предусмотреть дополнительную акустическую обработку стен и потолка помещения электрощитовой минераловатными плитами.

#### *Мусоросборные камеры первого этажа*

Для снижения структурной составляющей шума в помещениях мусоросборных камер первого этажа необходимо предусмотреть «плавающий пол» на основе минераловатной плиты типа ROCKWOOL Флор Баттс толщиной не менее 40 мм с акустическим швом по контуру помещения.

#### *Машинные отделения лифтов*

Для снижения структурной составляющей шума в помещениях машинных отделениях лифтов необходимо предусмотреть «плавающий пол» на основе минераловатной плиты типа ROCKWOOL Флор Баттс толщиной не менее 40 мм с акустическим швом по контуру помещения.

#### *Газовая котельная*

Крышная газовая котельная располагается над техническими помещениями 11-го этажа. Для виброизоляции и защиты от структурного шума помещений жилого дома от котельного оборудования газовые котлы устанавливаются на виброопоры, также в составе конструкции пола необходимо предусмотреть «плавающий пол» на основе минераловатной плиты «Роквул флорбаттс», толщиной не менее 50 мм с акустическим швом по контуру помещения.

По результатам расчетов с учетом заложенных мероприятий подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

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.

Проектная документация в представленном объеме соответствует требованиям природоохранного законодательства РФ.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Проектная величина валового выброса на период эксплуатации объекта составляет 1,954 т/год.

В период эксплуатации объекта в соответствии с представленными расчетами ожидается образование 196,857 т/год отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды. Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445.

В период производства строительных работ количество отходов IV-V классов опасности составит 4958,763 т, в том числе отходы в виде грунта, образовавшегося при ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

проведении земляных работ V класса опасности – 2750,5 м<sup>3</sup> (4400,8 т при плотности 1,6 т/м<sup>3</sup>). Класс опасности отхода в виде грунта подтвержден расчетным и экспериментальными методами. Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума основных ограждающих конструкций.

В соответствии с данными Градостроительного плана земельного участка, на рассматриваемом земельном участке действует ограничение. Согласно проекту расчетной санитарно-защитной зоны от ОАО "Аэропорт Пулково" (на основании заключения №78.01.02.000.Т.00696.04.13 от 12.04.2013 г.), проектируемый жилой дом расположен в зоне "Б" - размещение жилых зданий, школ и других учебных заведений разрешается с повышенной звукоизоляцией наружных ограждений.

Согласно представленными расчетами, ограждающие конструкции жилого дома имеют следующую звукоизоляцию:

покрытие кровли: суммарный индекс звукоизоляции  $R_w=155$  дБА

внешняя стена: суммарный индекс звукоизоляции  $R_w=88$  дБА

оконные блоки двухкамерные стеклопакеты с вентиляционными клапанами "Аэреко". Звукоизоляция окна при максимальном открытии вентиляционного клапана "Аэреко" составляет  $R_w=30-32$  дБА.

Представленные расчеты звукоизоляции ограждающих конструкций подтверждают выполнение требования Градостроительного плана в части обеспечения повышенной звукоизоляции наружных ограждений.

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Проектом предусмотрено строительство жилого дома со встроенными помещениями с крышной газовой котельной. Здание запроектировано как один пожарный отсек, площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м<sup>2</sup>. Общий строительный объем здания – 60491,05 м<sup>3</sup>. Въезд на территорию участка осуществляется с Московского шоссе, далее по местным проездам.

Здание имеет следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - CO;
- класс функциональной пожарной опасности жилых помещений - Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений первого этажа - Ф4.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений в подвале - Ф2.1.

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося окна верхнего этажа – 29,64 м.

Противопожарные расстояния от жилого дома до соседних зданий:

- до жилого дома - 22 м;
- до здания школы - 33 м.

Противопожарные расстояния от объекта защиты до соседних зданий соответствуют требованиям технического регламента «О требованиях пожарной безопасности». Трансформаторная подстанция – на расстоянии не менее 15 м.

Предел огнестойкости строительных конструкций:

- несущие стены - R90;
- наружные ограждающие конструкции - E15;
- перекрытия - REI45;
- перекрытие между цокольным этажом и первым – REI45;
- стены лестничных клеток - REI90;
- марши и площадки лестниц - R60;
- перегородки - EI 45;
- противопожарные стены - REI 150;
- заполнением проемов в пожароопасных и технических помещениях, в пожарных отсеках дверьми с нормируемым пределом огнестойкости EI30;
- заполнением проемов выходов на кровлю противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI30.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят K0.

Предел огнестойкости межсекционных стен принят не менее EI45, межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности - K0.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, установленных вблизи здания на существующей кольцевой сети водопровода. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга. Пожарные гидранты расположены на расстоянии менее 200 метров от самой удалённой части здания. Пожарные гидранты расположены вдоль зданий на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. За расчетное количество одновременных пожаров принят один пожар. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 20 л/с.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается из расчета орошения каждой точки двумя струями производительностью 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Продолжительность работы пожарных кранов - 3 часа. Здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ 1-го типа для жилых помещений СОУЭ 2-го типа для встроенных помещений.

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

Для обеспечения подъезда пожарных машин к проектируемому зданию запроектирован круговой проезд с твердым покрытием шириной не менее 6 м на расстоянии не более 10 м от наружных стен, с возможностью доступа пожарных подразделений. В зоне подъезда пожарных машин не предусматриваются ограждения, воздушные линии электропередач и не осуществляется рядовая посадка деревьев. Высота поребрика между плиточным и асфальтовым покрытием не превышает 5 см, что не препятствует заезду на плиточное покрытие пожарных машин. Подъезды



пожарных автомобилей обеспечены к пожарным гидрантам и входам в здание. Использование проездов для пожарных машин под стоянку автомашин, складирование материалов и оборудования запрещено.

Проектом предусмотрены проезды с твердым покрытием шириной не менее 6 м для обеспечения доступа пожарных машин к жилым зданиям и доступа пожарных автолестниц или автоподъемников в любую квартиру или помещение. Дорожное полотно, а также грунт предусмотрен на расчетную нагрузку от пожарных машин не менее 16 т на ось и общей массой до 30 т.

Все выходы из здания соединены тротуарами. Проектом благоустройства территории предусмотрено создание общей пешеходной системы. К входам в здание и к пожарным гидрантам предусмотрены подъезды для пожарных автомобилей.

Рабочие места для МГН в офисах встроенных помещений здания не предусмотрены.

Эвакуация жильцов предусматривается по лестничным клеткам. Лестничные клетки предусмотрены незадымляемыми типа Н1 с переходом шириной 1200 мм через наружную воздушную зону. Выход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 устроен через лифтовой холл. При этом двери шахт лифтов выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI30.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями:

- между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка составляет не менее 1,2 метров;
- переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м;
- на каждом этаже предусмотрены окна (остекленные двери), открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>;
- ширина простенка между дверными проемами составляет более 1,2 м;
- ширина маршей лестницы в свету предусмотрена не менее 1,05 м.

Удаление дыма из поэтажных коридоров и встроенных помещений предусмотрено через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, устраиваемыми на каждом этаже. Предусмотрена также подача воздуха при пожаре в лифтовые шахты.

В качестве аварийных выходов из каждой квартиры предусмотрен выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) и с простенком 1,6 м между двумя проемами.

В лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов (кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов), открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Уклон маршей лестниц принят не более 1:1, ширина проступи выполнена не менее 25-30 см, а высота ступени – не более 22 см.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации приняты класса пожарной опасности материалов:

- для стен и потолков лестничных клеток - КМ0;
- для покрытия полов лестничных клеток - КМ0.

Двери лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Указанные двери предусмотрены глухими или с

армированным стеклом.

Из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа.

Высота горизонтальных участков эвакуационных путей межквартирных коридоров в свету предусмотрена не менее 2 м шириной не менее 1,4 м. Выходы наружу из подвального, этажа располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м, по ГОСТ 25772.

Выходы из подвала - непосредственно наружу. В каждом отсеке (секции) выделенном противопожарными преградами предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м в прямках. Размеры прямка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямка не менее 0,7 м).

Вертикальная связь между этажами в каждой секции осуществляется по лестничной клетке Н1 и с помощью двух грузопассажирских лифтов: грузоподъемностью 400 кг кабиной размерами 1100×950 мм, шириной дверного проема 800 мм и грузоподъемностью 1000 кг кабиной размерами 2100×1100 мм, шириной дверного проема 1200 мм. Перед лифтами расположены поэтажные лифтовые холлы.

Пассажирские лифты с автоматическими дверями и со скоростью движения 1 и более м/с имеют режим работы, предусмотренный на случай пожарной опасности, 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. Размер кабины лифтов позволяет транспортировать человека на носилках.

Двери кабины и шахты лифта 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.

Система управления лифтом для пожарных обеспечивает выполнение режимов:

- «пожарная опасность»;
- «перевозка пожарных подразделений».

Электроснабжение лифта для пожарных производится как для электроприемников I категории надёжности по ПУЭ.

Встроенные в жилое здание офисные помещения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не ниже REI 45 и противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI 60). Из встроенных помещений 1-го этажа предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из каждой секции непосредственно наружу.

Подвал разделён на отсеки, равные площадям жилых секций, противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 45 (в межсекционных стенах) с установкой в них противопожарных дверей 2-го типа. В подвале предусмотрено размещение встроенных помещений для досуговых занятий жителей дома. Проектом предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из каждой секции непосредственно наружу.

Комплекс инженерных систем противопожарной защиты (СПЗ) жилого дома проектируется из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае одного ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4

пожара в любой части.

Комплекс СПЗ включает в себя следующие системы противопожарной защиты:

- наружное пожаротушение;
- внутреннее пожаротушение;
- установки автоматического обнаружения пожара (АПС);
- противодымную защиту.

Помещения проектируемого офисного здания подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), за исключением следующих помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО) согласно и в соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Предусмотрена установка спринклеров с возможностью орошения всей площади мусоросборной камеры. Для тушения ствола мусоросборных камер предусмотрено ответвление от внутренней сети холодного водопровода жилого дома с установкой отключающего вентиля под потолком последнего этажа

Предусмотрена изоляция проемов в конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости, предназначенных для пропуска инженерных коммуникаций, на всю толщину конструкции материалами, не снижающими пределы их огнестойкости. Материалы, предназначенные для огнезащиты кабельных проходов и заделки мест проходов кабелей сквозь преграды (стены, перегородки и т.п.) предусмотрены с необходимой адгезией и максимальным сроком службы. Ограждения лоджий и балконов в проектируемых зданиях выполняются из материалов группы НГ.

На крыше 4 секции здания между осями Ас-Вс и 2с-4с предусмотрено размещение одноэтажной крышной газовой котельной. Конструкции крышной котельной имеют степень огнестойкости - III и относятся к классу пожарной опасности - С0. Плита перекрытия под котельной и на расстоянии 2 м от ее стен - железобетонная с защитой от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 50 мм. Под крышной котельной располагаются технические помещения. Котельная отделяется от смежных помещений, противопожарными перекрытиями 2-го типа. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю. По периметру котельной предусмотрены ходовые мостки с перилами шириной не менее 1 метр из материала НГ. Помещение котельной отделяется от смежных помещений (машинное отделение) противопожарными перегородками 1-го типа.

Открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене зданий по простенку шириной не менее 1,5 м. На подводящем газопроводе к котельной установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорная арматура на отводе к каждому газогорелочному устройству.

Взрывная защита предусматривается путем устройства легко сбрасываемых покрытий, роль которых выполняют окна с одинарным остеклением площадью 5,5 м<sup>2</sup> при требуемом площади 5,4 м<sup>2</sup> из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Автоматика безопасности отключает подачу газа в котельной в случаях загазованности помещения по метану и оксиду углерода по 2-му порогу, пожар, неисправности цепей защиты, в том числе исчезновение напряжения. Параметры защиты работы котлов установлены в соответствии с требованиями п.15.6 СНиП II-35-76\*.

Котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Периодическое обслуживание котельной осуществляется специалистом, прошедшим обучение.

Проектом предусмотрено:

- применение только сертифицированного газового оборудования, комплектующих изделий и материалов;
- наличие двухуровневого контроля загазованности помещения котельной по метану и оксиду углерода;
- наличие в цикле запуска горелок стадии продувки и вентиляции топок котлов для удаления возможных остатков газа в топках;
- прекращение подачи газа в котельную и к газовым горелкам, во всех случаях, предусмотренных нормативными документами;
- наличие пожарной сигнализации, отключающей напряжение питания котельного оборудования, автоматической установки пожаротушения;
- наличие участка легкосбрасываемых ограждающих конструкций котельной, обеспечивающих взрывную безопасность;
- качественное выполнение монтажа газового оборудования организацией, имеющей соответствующие лицензии;
- проведение испытаний газопровода на прочность и герметичность.

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

Прокладка трубопроводов водоснабжения и канализации через перекрытия здания осуществляются в гильзах с заполнением зазоров между гильзой и трубой негорючими материалами с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой преграды.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, в здании и сооружениях - сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

Автостоянка запроектирована со следующими пожарно-техническими характеристиками:

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф.5.2;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Автостоянка запроектирована отдельным пожарным отсеком и отделена от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Сообщение автостоянки с жилой и офисной частями не предусмотрено. Площадь в пределах пожарного отсека принята в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012.

Проектными решениями предусматриваются отдельные выходы наружу на прилегающую территорию к зданию. Эвакуационные пути и выходы приняты в соответствии с требованиями ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009. Эвакуация людей из здания безопасна.

В помещениях автостоянки проектными решениями предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения. Помещения автостоянки оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуации 3-го типа.

Помещения автостоянки оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 5 л/с.

Проектными решениями из автостоянки предусмотрена система дымоудаления. Проектными решениями предусмотрена система компенсации удаляемых продуктов горения.

Шахты дымоудаления, проходящие транзитом через пожарные отсеки, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Общеобменная вентиляция разных пожарных отсеков, предусматривается самостоятельными системами.

Проезд для пожарной техники предусмотрен круговым. Ширина проезжей части соответствует требованиям СП 4.13130.2013. Расстояние от края проезжей части до стен здания составляет 8-10 метров.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и обеспечены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с и обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на внутримплощадочной кольцевой сети водопровода.

Пожарных гидранты установлены на водопроводной сети на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог и не ближе 5 м от зданий. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от ООО ЦБЭ «ЛКФ», рег. № 145-15-4*

30.08.2013.

По прилегающей территории предусмотрено беспрепятственное и удобное перемещение инвалидов. Ширина тротуара – 1,5 м.

Продольный уклон пути движения 5,0 %, поперечный 2,0 %.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня до 4 см. Опасные для инвалидов участки и пространства огорожены бортовым камнем высотой не менее 5 см.

На открытой автостоянке в радиусе 100 м от входа в здание предусмотрено 3 машиноместа шириной не менее 3,6 м для транспорта МГН.

Во встроенных помещениях располагаются помещения коммерческого назначения – офисы. Рабочие места в офисах согласно зданию на проектирование не предусмотрены.

Проектом предусмотрено четыре входа в жилые секции с поверхности земли. Входные площадки габаритами 1,5×2,0 м имеют навес. Поверхность покрытия входных площадок твердая, не допускает скольжения.

Глубина тамбуров в жилом здании - 1,5 м, при ширине - 2,2 м.

Ширина марша лестницы, доступной для маломобильных групп населения - 1,35 м. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входной группы, доступной для маломобильных групп населения.

Согласно заданию на проектирование в проектируемых жилых домах квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусматривается.

Ширина дверных и открытых проемов в стенах 0,9 м и более, высота порогов не превышает 0,014 м. Двери санитарных узлов и ванных комнат открываются наружу.

Подъём на верхние этажи осуществляется с помощью 1 грузопассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг габаритами кабины 1100×2100 мм, ширина дверного проема 1200 мм.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня до 1,5 см.

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Конструктивно здание выполнено по монолитному железобетонному каркасу. Наружные стены – из газобетонных блоков и из монолитного железобетона с минераловатным утеплителем. Стены подвала, контактирующие с грунтом, утепляются пеностеклом FOAMGLASS T4. Кровля (совмещенное покрытие) утепляется двумя слоями минераловатного утеплителя. Перекрытие над подвалом утепляется минераловатными плитами. Окна – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ рамах.

В здании предусмотрено водяное отопление, горячее водоснабжения, подключение к крышной газовой котельной через ИТП в подвале здания. Системы теплоснабжения жилой части здания и встроенных помещений - отдельные. Система ГВС подключается к закрытой системе теплоснабжения.

Вентиляция помещений жилого дома – приточно-вытяжная с механическим и

естественным побуждением. Водоснабжение – централизованное, по двум вводам. Электроснабжение – от трансформаторной подстанции электрических сетей.

Класс энергетической эффективности здания по СНиП 23-02-2003 – «Высокий» (В).

*Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:*

Наружные стены:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$	$R_{o \text{ проект}} = 4,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$
Окна:	$R_{o \text{ треб.}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$	$R_{o \text{ проект}} = 0,55 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$
Покрытия:	$R_{o \text{ треб.}} = 4,60 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$	$R_{o \text{ проект}} = 5,42 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$
Перекрытия над подвалами:	$R_{o \text{ треб.}} = 1,32 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$	$R_{o \text{ проект}} = 1,76 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$
Полы по грунту:		$R_{o \text{ проект}} = 7,76 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}.$

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции выполняются утепленными;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы системы отопления и ГВС прокладываются в теплоизоляции;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- для регулировки системы ГВС предусмотрены балансировочные клапаны;
- для наружного освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- управление наружным освещением автоматизировано;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

*Изменения и дополнения, внесенные в раздел проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013:*

В связи с изменением объемно-планировочных решений откорректирован энергетический паспорт объекта.

*Дополнительные теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:*

Перекрытия над проездами:  $R_{o \text{ треб.}} = 4,73 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$   $R_{o \text{ проект}} = 5,17 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт};$

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

*Проектные решения по разделу, получившие положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013.*

Проектом предусмотрены следующие требования к обеспечению безопасной эксплуатации жилого дома.

#### *Система технического осмотра*

Общие осмотры предусматриваются два раза в год - весной и осенью (до начала отопительного сезона). В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты. Один раз в год в ходе весеннего осмотра предусматривается инструктаж арендаторов и собственников жилых помещений о порядке содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Результаты осенних осмотров должны отражаться в специальных документах по

учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

#### *Техническое обслуживание здания*

Состав работ и сроки их выполнения отражаются в плане-графике, который составляется на неделю, месяц и год. Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда во время периодических осмотров жилых и подсобных помещений и наладок инженерного оборудования должны обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций и оборудования, температурно-влажностный режим и санитарное состояние помещений.

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- нормируемый температурно-влажностный режим подвалов;
- исправное состояние фундаментов и стен подвалов зданий;
- устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- предотвращение сырости и замачивания грунтов оснований, фундаментов, конструкций подвалов;
- работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей;
- содержание придомовых территорий.

Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда должны знать проектные характеристики и нормативные требования к основаниям зданий и сооружений, прочностные характеристики и глубину заложения фундаментов, несущую способность грунтов оснований, уровень грунтовых вод и глубину промерзания.

При появлении признаков неравномерных осадок фундаментов выполняется осмотр зданий, устанавливаются маяки на трещины, принимаются меры по выявлению причин деформации и их устранению. Исследование состояния грунтов, конструкций фундаментов и стен подвалов следует производить специализированными организациями по договору.

Подвальные помещения должны быть сухими, чистыми, иметь освещение и вентиляцию. Температура воздуха должна быть не ниже + 5 °С, относительная влажность воздуха - не выше 60 %. Теплопроводность стен должна удовлетворять СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с Техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий. Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех - пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения минимального энергопотребления.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

При эксплуатации жилых зданий и помещений не допускается:

- использование жилых помещений для целей, не предусмотренных проектной документацией;
- хранение и использование в жилых помещениях и встроенных помещениях опасных



веществ, загрязняющих воздух;

– захламление, загрязнение и затопление жилых помещений, подвалов, лестничных клеток, чердачных помещений.

При эксплуатации жилых помещений требуется своевременно принимать меры по устранению неисправностей инженерного оборудования.

#### *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, связанном 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 жилых корпусов 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».

*В раздел проектной документации изменения и дополнения не вносились.*

### **2.8. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в её состав проектной документации, в том числе:**

Негосударственная экспертиза сметной документации договором № П-122402/15 от 24.12.2015 не предусмотрена.

## **2.9. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

*В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.*

*В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:*

- изменены проектные решения в части: проездов, размещения площадок, размещения строений и сооружений на участке проектирования;
- изменены объемно-планировочные решения в части размещения котельной жилого комплекса и запроектирована подземная автостоянка.
- изменены трассировки наружных инженерных сетей, в соответствии с внесенными изменениями в смежные разделы и подразделы;
- изменены трассировки внутренних инженерных сетей, в соответствии с внесенными изменениями в смежные разделы и подразделы;
- откорректированы технико-экономические показатели по разделам и подразделам в соответствии с внесенными изменениями.

## **3. Выводы по результатам рассмотрения**

### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Согласно выводам положительного заключения негосударственной экспертизы ООО «Ленинградская кинофабрика» № 4-1-1-0272-13 от 30.08.2013 результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов, национальных стандартов, заданию на проведение инженерных изысканий и являются достаточными для разработки проектной документации.

Дополнительно представленные результаты геологических и геодезических изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов, национальных стандартов, заданию на проведение инженерных изысканий и являются достаточными для разработки проектной документации.

### **3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации *соответствуют* требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование.

Внесенные в разделы изменения и дополнения не влияют на конструктивную и иные виды безопасности.

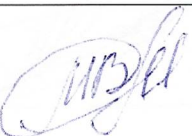



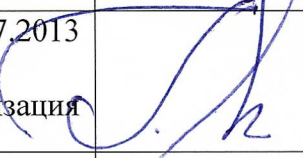

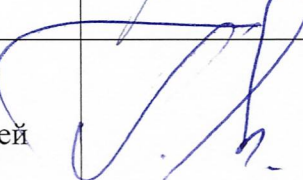
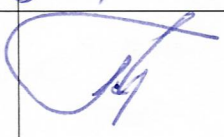
### **3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию**




Негосударственная экспертиза сметной документации договором № П-122402/15 от 24.12.2015 не предусмотрена.

### 3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация без сметы «Жилой дом со встроенными помещениями» по адресу: участок 2 с кадастровым номером 78:42:1832202:52, п. Шушары, Ленсоветовский, г. Санкт-Петербург (севернее дома 21, корпус 3, литера А в Ленсоветовском) - *соответствует* установленным требованиям.

#### Эксперты

Ф.И.О. Рассматриваемый раздел проектной документации	Квалификационный аттестат	Подпись
Плащенко М.В. «Схема планировочной организации земельного участка»	ГС-Э-74-2-2342 от 30.12.2013 2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков	
Плотникова И.А. «Архитектурные решения» «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ГС-Э-1-2-0013 от 05.10.2012 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Благадир С.Т. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ГС-Э-32-2-1328 от 31.07.2013 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	
Гороховцев И.С. «Система электроснабжения» «Сети связи»	ГС-Э-16-2-0491 от 21.05.2013 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	
Мозговая Г.В. «Система водоснабжения» «Система водоотведения»	ГС-Э-25-2-1088 от 19.07.2013 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	
Склярук А. И. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	МР-Э-3-2-0227 от 27.06.2012 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	
Мозговая Г.В. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	МС-Э-44-2-3492 от 27.06.2014 2.4.1. Охрана окружающей среды	
Кильдибеков С.В. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	00586-АК-77-28032012 от 28.03.2012 2.5. Пожарная безопасность	

Ф.И.О. Рассматриваемый раздел проектной документации	Квалификационный аттестат	Подпись
Яковлев Д.В. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»	МС-Э-44-2-3510 от 27.06.2014 2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	
Палкин Д. А. «Инженерно-геологические изыскания»	МР-Э-16-2-0534 от 05.09.2012 1.2. Инженерно- геологические изыскания	
Федотов Н.И. «Инженерно-геодезические изыскания»	ГС-Э-23-2-0532 от 13.12.2012 1.1. Инженерно- геодезические изыскания	



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

## **ПРИКАЗ**

25 декабря 2014г. 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

0000577

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610644

№ 0000577

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Центральное Бюро Экспертизы

(полное и (в случае, если имеется)

ЛКФ " (ООО "ЛКФ ")

сокращенное наименование и 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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 декабря 2014 г. по 25 декабря 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



(подпись)





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**ПРИКАЗ**

*15 декабря 2014* Москва №           *А-4816*          

**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

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что  
Общество с ограниченной ответственностью " Центральное Бюро Экспертизы  
(полное и (в случае, если имеется)  
ЛКФ " (ООО "ЛКФ ")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147847319421

место нахождения 191187, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 8, Литер А.  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 декабря 2014 г. по 15 декабря 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

В настоящем заключении пронумеровано и  
прошито девятию страниц (9) листов

Заместитель генерального директора  
ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ»

Г.В. Мозговая Мозговая Г.В.

20 16 года

