

Общество с ограниченной ответственностью

«Невский эксперт»

свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610494 от 17.07.2014

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
О.Б. Толмачев

«16» июня 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**негосударственной экспертизы**  
**№ 78-2-1-2-0029-16**

**Объект капитального строительства**

Многофункциональный комплекс общественно-деловых и жилых зданий.  
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной  
дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным  
подземным гаражом. Первый этап строительства.

Адрес: Санкт-Петербург, улица Типанова, д. 21, литера А, кадастровый номер  
земельного участка 78:14:0764501:24

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы**

Оценка соответствия: требованиям технических регламентов, санитарно-  
эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны  
объектов культурного наследия, требованиям пожарной и иной безопасности, результатам  
инженерных изысканий, градостроительным регламентам, национальным стандартам,  
нормативным техническим документам, заданию на проектирование, градостроительному  
плану земельного участка

## 1. Общие положения

### 1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации №20.05/1-НЭ от 20.05.2016 г.;
- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (вх. № 33/05-16 от 20.05.2016 г);

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы по объекту капитального строительства: «Многофункциональный комплекс общественно-деловых и жилых зданий. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Первый этап строительства», расположенный по адресу: Санкт-Петербург, улица Типанова, д. 21, литера А, кадастровый номер 78:14:0764501:24 в составе:

- Раздел 1. Том 1. Шифр ИЦ-05/16-038-ПЗ. «Пояснительная записка»;
- Раздел 2. Том 2. Шифр ИЦ-05/16-038-ПЗУ. «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3. Том 3. Шифр ИЦ-05/16-038-АР. «Архитектурные решения»;
- Раздел 4. Том 4.1. Шифр ИЦ-05/16-038-КР1. «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть (пояснительная записка). Графическая часть»;
- Раздел 4. Том 4.2. Шифр ИЦ-05/16-038-КР2. «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть (расчеты)»;
- Раздел 4. Том 4.3. Шифр СЭ-02/16-01-П-КР3. «Геотехническое обоснование»;
- Раздел 5. Подраздел 5.1 Том 5.1.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 1.1. «Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение»;
- Раздел 5. Подраздел 5.1. Том 5.1.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 1.2. «Система электроснабжения. Наружные сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.2. Том 5.2.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 2.1. «Система водоснабжения. Внутренние сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.2. Том 5.2.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 2.2. «Система водоснабжения. Наружные сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.3. Том 5.3.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 3.1. «Система водоотведения. Внутренние е сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.3. Том 5.3.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 3.2. «Система водоотведения. Наружные сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 4.1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление и вентиляция»;
- Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 4.2. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные тепловые сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5.4. Том 5.4.3. Шифр СЭ-02/16-01-П-ИОС 4.3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальные тепловые пункты. Тепломеханическая часть»;
- Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 5.1. «Сети связи. Радиофикация, телефонизация, система коллективного приема телевидения»;
- Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 5.2 «Сети связи. Система контроля доступа, охранная сигнализация, система видеонаблюдения»;
- Раздел 5. Подраздел 5.5. Том 5.5.3. Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 5.3 «Сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования»;
- Раздел 5. Подраздел 5.7. Том 5.7.1 Шифр ИЦ-05/16-038-ИОС 7.1 «Технологические решения»;

- Раздел 7. Том 7 Шифр ИЦ-05/16-038-ПОД «Проект организации работ по сносу существующих зданий»;
- Раздел 8. Том 8 Шифр ИЦ-05/16-038-ООС1. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка. Графические материалы»;
- Раздел 8. Том 8 Шифр ИЦ-05/16-038-ООС2. «Архитектурно-строительная акустика»;
- Раздел 8. Подраздел 8.2 Том 8.2. Шифр ИЦ-05/16-038-КЕО. «Расчеты коэффициента освещенности и инсоляции»;
- Раздел 9. Том 9.1 Шифр ИЦ-05/16-038-ПБ. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пояснительная записка. Графические материалы»;
- Раздел 9. Том 9.1 Шифр ИЦ-05/16-038-АУПТ. «Автоматическая система водяного пожаротушения»;
- Раздел 9. Том 9.1 Шифр ИЦ-05/16-038-АУПС. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией»;
- Раздел 10. Том 10. Шифр ИЦ-05/16-038-ОДИ. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Пояснительная записка. Графические материалы»;
- Раздел 12. Том 12.1. Шифр ИЦ-05/16-038-ЭФ. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений им сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- Раздел 12. Том 12.2. Шифр ИЦ-05/16-038-ТБЭ. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
- Раздел 12. Том 12.3. Шифр ИЦ-05/16-038-КЕО. «Расчеты инсоляции и коэффициента естественной освещенности»;

### 1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

**Объект:** «Многофункциональный комплекс общественно-деловых и жилых зданий. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Первый этап строительства»

**Адрес объекта:** г. Санкт-Петербург, улица Типанова, д. 21, литера А, кадастровый номер 78:14:0764501:24

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

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Площадь земельного участка	га	6,8762
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	8626,00
3.	Общая площадь объекта	м <sup>2</sup>	139 793,20
4.	Строительный объем объекта, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	540 553,40
	- выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	343 277,00
	- ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	197 276,40
5.	Этажность	этаж	1-3-10-14-16-24
6.	Количество этажей	этаж	3-6-13-17-19-27
7.	Количество м/мест во встроенно-пристроенном подземном гараже	шт.	1000
<b>Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным</b>			

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
<b>подземным гаражом</b>			
8.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6 304,9
9.	Общая площадь здания, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	125 280,6
	Многоквартирный жилой дом	м <sup>2</sup>	95 543,90
	Дошкольная образовательная организация	м <sup>2</sup>	2182,00
	Подземный гараж	м <sup>2</sup>	24 665,4
	Встроенные помещения, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	2889,3
	- Отделение врачей общей практики	м <sup>2</sup>	540,20
	- Встроенные помещения первого этажа (офисы)	м <sup>2</sup>	2349,10
10.	Площадь квартир (без балконов)	м <sup>2</sup>	58 663,93
11.	Общая площадь квартир (с учетом балконов)	м <sup>2</sup>	61587,16
12.	Этажность	этаж	1-10-14-16-24
13.	Количество этажей, в т.ч.:	этаж	3-13-17-19-27
	- наземных	этаж	1-10-14-16-24
	- подземных, в т.ч.:	этаж	3
14.	Этажность встроенно-пристроенного подземного гаража:	этаж	1
15.	Количество этажей встроенно-пристроенного подземного гаража:	этаж	3
16.	Количество квартир, в т.ч.:	квартира	1137
	- квартир-студий	квартира	92
	- однокомнатных	квартира	526
	- двухкомнатных	квартира	317
	- трехкомнатных	квартира	164
	- четырехкомнатных	квартира	38
17.	Строительный объем здания, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	451802,1
	- выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	311833,7
	- ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	139968,4
18.	Количество м/мест во встроенно-пристроенном подземном гараже	шт.	822
<b>Торгово-развлекательный центр</b>			
19.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2321,1
20.	Общая площадь здания, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	14512,6
21.	Торгово-развлекательный центр	м <sup>2</sup>	6747,2
22.	Подземный гараж	м <sup>2</sup>	7765,4
23.	Количество этажей, в т.ч.:	этаж	6
	- наземных	этаж	3
	- подземных	этаж	3
24.	Этажность	этаж	3
25.	Строительный объем здания, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	63172,2
	- выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	31 443,3
	- ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	31 728,9

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
26.	Количество м/мест во встроенно-пристроенном подземном гараже	шт.	178

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

**Проектная документация** – ООО «ИЦ «Стройэксперт»

Адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, Большеохтинский пр., дом 9, корп.1, пом.18Н

Свидетельство о допуске СРО НП «Содружество проектных организаций» № 0193.01-2014-7806516210-П-172 от 13.02.2014 г.

**1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

**Застройщик, Застройщик** - ООО Концерн «Питер»

Адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.4а

**Технический заказчик** - ООО "ОптимаГрупп"

Адрес: 197342, СПб, ул. Белоостровская, д. 6, лит. А, оф. 721

**Заявитель** - ООО Концерн «Питер»

Адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.4а

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

Не требуются.

**1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:**

Источник финансирования - собственные средства Застройщика.

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

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

Инженерные изыскания не являются предметом данной негосударственной экспертизы. Заказчиком представлено положительное заключение ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» №78-2-1-1-0068-16 от 15.06.2016 г.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

– Градостроительный план земельного участка №RU78194000-24228, утвержденный распоряжением Комитета по архитектуре и градостроительству Санкт-Петербурга №210-660 от 15.06.2016 г.;

– Кадастровая выписка о земельном участке №78/201/16-184437 от 09.06.2016 г.;

– Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок №78-АЖ 477534 от 26.01.2012 г.;

– Распоряжение Комитета по градостроительству и архитектуре №212-82 от 07.06.2016 г. о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка;

– Справка Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №30-1061-С от 06.04.2016 г. о статусе расположенного на участке здания;

– Справка Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №13-650-1 от 12.04.2016 г. о статусе земельного участка;

– Ситуационный план окружающей застройки М 1:2000 (приложение к письму КГА №221-17-17750/16 от 21.04.16 г.)

– Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ФПАО «Ленэнерго» «Кабельная сеть» № КС/033-08/2052 от 19.04.2016 г.;

- Технические условия ОАО «Ленэнерго» на освобождение земельного участка от сооружений и иных объектов электросетевого хозяйства – приложение №1 к договору С18-16610/1088-Э-16 от 12.04.16 г.;
- Технические условия ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-5004/16-0-1 от 11.05.2016 г. на подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № 906/81070201/4-22 от 16.05.2016 г.;
- Технические условия МРФ СЗ ПАО «Ростелеком» №13-10/153 от 16.05.2016 г. на присоединение объекта капитального строительства к сети связи;
- Технические условия МРФ СЗ ПАО «Ростелеком» №0207/17/363-16 от 14.04.2016 г. на вынос и сохранность сооружений связи, попадающих в зону застройки;
- Технические условия №137/16 от 19.04.2016 г. на присоединение к РАСЦО населения Санкт-Петербурга;
- Акт обследования территории на наличие ВОП №19/16-О от 28.04.2016 г.;
- Согласование возможности строительства объекта от Комитета по транспорту правительства Санкт-Петербурга №48 от 10.07.2016 г.;
- Заключение по согласованию искусственного препятствия №2280-Э от 17.06.2016 г., выданное ООО «СЗ РЦАИ»;
- Расчет средней высоты существующих объектов капитального строительства в квартале, ограниченном ул. Титова, пр. Космонавтов, ул. Типанова, пр. Юрия Гагарина, в Московском районе, выполненный ООО «Строительно-монтажное управление-19».

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

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

Инженерные изыскания не являются предметом данной негосударственной экспертизы. Заказчиком представлено положительное заключение ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» №78-2-1-1-0068-16 от 15.06.2016 г.

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

##### **3.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

Рассматриваемый земельный участок расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Типанова, д. 21, литера А.

Участок правильной формы, в плане включает в себя земельные участки для размещения опор ЛЭП

Территория участка ограничена:

- с севера – ул. Титова, огороженной территорией автоматической телефонной станции и озеленённой территорией охранной зоны ЛЭП-110кВ;

- с востока – территорией жилой застройки;

- с юга – местным проездом, параллельным улице Типанова;

- с запада – пр. Юрия Гагарина.

Земельный участок благоустроен, имеет равнинный рельеф.

Существующая застройка земельного участка представлена объектом капитального строительства Торгового Комплекса «Питер», временными постройками и плоскостными сооружениями коммерческого назначения транспортной инфраструктуры, находящихся в собственности ООО «Концерн «Питер»», а именно:

- автомойка – в северной части земельного участка

- открытая платная автостоянка - в восточной части земельного участка

- стоянки ТК «Питер» в юго-западной части земельного участка

Внешние транспортные связи земельного участка обеспечиваются въездом на участок:

- с южной стороны, с существующего местного проезда,

- со стороны ул. Титова

- с существующего проезда, проходящего восточнее ТК «Питер».

Категория земельного участка – земли населенных пунктов

Участок размещен на территории ТД1-2 – объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторических пригородов, периферийных и пригородных районов Санкт-Петербурга включением объектов инженерной инфраструктуры.

С учетом ограничений, установленных Градостроительным планом земельного участка №RU78194000-24228 Утвержденным Распоряжением КГА №210-660 от 15.06.2016 г., допустимая высота проектируемых зданий, строений и сооружений составляет 85 м.

Объектов культурного наследия в границе проектирования не имеется.

Границы земельного участка примыкают:

- к Красным линиям ул. Типанова- с южной стороны
- к Красным линиям пр. Юрия Гагарина – с западной стороны
- к границам земельного участка с када №78:14:0764501:18 - с северной стороны
- к границам земельного участка с кад. №78:14:0764501:17 - с восточной стороны

На территории земельного участка действуют ограничения использования:

-охранные зоны инженерных коммуникаций (канализационных сетей, водопроводных сетей, сетей связи, подземных кабельных линий, подстанций и др. электротехнических сооружений);

- зона с особыми условиями использования территории в части зон полос воздушных подходов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла.

- зона прокладки высоковольтных линии электропередач подземной прокладки

Функциональное использование земельного участка, и его отдельных частей в соответствии с ГПЗУ №RU78194000-24228 Утвержденным Распоряжением КГА №210-660 от 15.06.2016 г. установлены:

- Восточной части земельного участка по Условно-разрешенному виду использования - для размещения Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом (Распоряжение Комитета по градостроительству и архитектуре №212-82 от 07.06.2016 г.);

- Западной части земельного участка по Основному виду разрешенного использования – для размещения торгового комплекса с пристроенными многоэтажными гаражами.

Строительство Многофункционального комплекса общественно-деловых и жилых зданий предусмотрено осуществлять в два этапа:

- Первый этап - строительство Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом.

- Второй этап - реконструкция существующего Торгового комплекса «Питер»

Проектная документация, являющаяся предметом негосударственной экспертизы: строительство Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Первый этап строительства.

Решениями проектной документации 1-го этапа строительства, в соответствии с функциональным назначением частей земельного участка, определенного ГПЗУ №RU78194000-24228, утвержденным Распоряжением КГА №210-660 от 15.06.2016 г., предусмотрено строительство в восточной части земельного участка, свободного от застройки:

- Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом (условно-разрешенный вид использования)

- Торгово-развлекательный центра с подземным гаражом для жителей

многоквартирного жилого дома (вспомогательный вид использования) .

В соответствии с ГПЗУ №RU78194000-24228:

- территория земельного участка в границах проектирования для размещения объектов условно-разрешенного вида использования составляет не более 50% земельного участка

- общая площадь объектов вспомогательного вида использования запроектирована не более 30% от общей площади объекта условно-разрешенного вида использования для которого предусмотрена

С целью осуществления строительства проектом предусмотрен демонтаж временных сооружений - существующей коммерческой автостоянки и автомойки. Существующие инженерные сети и охранные зоны этих сетей, попадающие под пятно застройки, подлежат выносу.

Планировка земельного участка в границах проектирования предусматривает следующее зонирование территории:

- территория для размещения жилого дома со встроенными помещениями, входы в жилую часть расположены со стороны двора;

- территория ДОО с групповыми площадками;

- территория для размещения проектируемого торгово-развлекательного центра;

- территория для размещения открытой автостоянки и закрытой мусоросборной площадки;

Решениями по благоустройству предусмотрено размещение расчетного количества элементов озеленения и благоустройства в границах проектирования (части земельного участка используемого для размещения объекта условно-разрешенного вида использования)

Расчетное количество машино-мест для индивидуального автотранспорта жителей дома, а также персонала и посетителей ДОО, встроенных помещений и торгово-развлекательного комплекса рассчитано в соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Санкт-Петербурга и составляет 855 машино-мест.

В границах проектирования размещено 1025 машино-мест, из них 1000 расположены в подземных гаражах и 25 на открытой автостоянке.

Расчетная площадь озеленения проектируемого объекта составляет - 13 492,7 м<sup>2</sup>

Проектной документацией предусмотрено размещение в границах проектирования 14 790,3 м<sup>2</sup>.

Площадки социального назначения размещены в соответствии с зонированием запроектированным зонированием территории и представлены :

- площадкой отдыха взрослого населения,

- детскими площадками

- площадками дошкольной образовательной организации.

Система пешеходных тротуаров и дорожек обеспечивает безопасное и удобное движение пешеходов.

Проезд пожарной техники предусматривается по асфальтированным проездам, укрепленному набивному покрытию дорожек, а тротуаров и укрепленным газонам.

Проектное решение по организации рельефа территории принято с учетом удобного подъезда и пешеходных подходов, архитектурно-планировочного решения застройки участка, увязки с существующим рельефом прилегающей территории и условий поверхностного водоотвода.

Поверхностный водоотвод решен планировкой территории с обеспечением нормативных уклонов для сбора поверхностных вод в колодцы дождевой канализации.

Система защиты зданий от подтопления грунтовыми водами выполнена путем устройства кольцевого дренажа с обеспечением сброса дренажных вод в систему ливневой канализации.

### 3.2.2. Раздел «Архитектурные решения»



Проектная документация разработана на строительство Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом.

Согласно представленной проектной документации, проектируемый объект включает в себя:

- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией на 75 мест и встроенно-пристроенным подземным гаражом;

- торгово-развлекательный центр со встроенно-пристроенным подземным гаражом.

*Многоквартирный жилой дом*

Многоквартирный жилой дом состоит из десяти секций разной этажности, что продиктовано условиями сложившейся застройки.

Жилой дом 10/14/16/18/24-этажный с подвальным этажом без чердака. Секции 1-7 включает в себя один подвальный этаж и 24 надземных этажа, первый этаж нежилой (встроенные помещения). Секция 8 – один подвальный этаж и 18/16 надземных этажей, первый этаж нежилой (встроенные помещения). Секции 9, 10 - один подвальный этаж и 10/14 надземных этажей, первые два из которых занимает ДОО, третий этаж - технический.

Максимальная высота здания от поверхности земли до верха парапета кровли - 77,65 м, от поверхности земли до парапета кровли над лестничными клетками – 81,65 м, от поверхности земли до низа окна последнего этажа самой высокой секции – 74,3 м.

Градостроительными регламентами территориальной зоны ТД1-2 установлено, что «максимальная высота зданий, строений, сооружений, расположенных на застроенных территориях, допускается не более чем на 30 % выше средней высоты существующих зданий в квартале». Согласно расчету, выполненному "СМУ-19", включившему в себя определение средней высоты существующих и строящихся зданий в границах в границах квартала, максимально возможная высота нового строительства в квартале может составить 89,79 м.

С учетом ограничений, установленных Градостроительным планом земельного участка №RU78194000-24228, Утвержденным Распоряжением КГА №210-660 от 15.06.2016 г., допустимая высота проектируемых зданий, строений и сооружений составляет 85 м. Согласно проектной документации, высота здания от поверхности земли до парапета кровли над лестничными клетками составляет 81,65 м, что соответствует допустимым параметрам ограничения по высоте.

Квартиры располагаются со второго (секции 1-8) и с четвертого (секция 9, 10) этажей.

Высота подвального этажа составляет 2.80 м., в зоне лифтового холла 4,95м.

Высота жилых этажей – 3,15 м.

Высота встроенных помещений – 4,20 м.

Высота помещений ДОО на первом этаже - 3,75 м. на втором – 3,6 м. Высота технического этажа между ДОО и жилым этажом не менее 3,15 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +10,850 в Балтийской системе высот.

На первом этаже имеются встроенные помещения общественного назначения, офис ТСЖ, помещение охраны гаража. Офис ТСЖ имеет самостоятельный вход и санузел. Помещение охраны также имеет свой вход, изолированный от входов в жилую часть, и санузел.

Встроенные помещения общественного назначения располагаются в секциях 1-8. Входы в эти помещения обособлены от входов в жилой дом. В составе встроенных помещений предусмотрены:

- офисы;

- отделение врачей общей практики.

Размещение встроенных помещений с вредным воздействием на человека проектом не предусмотрено.

В состав отделения врачей общей практики входят:

Вестибюль, гардероб верхней одежды посетителей, регистратура, помещение охраны, помещение оформления больничных листков, ожидальные, кабинеты врачей и медсестер, процедурные, ординаторская, комната персонала и др. Подвал предусмотрен под всем жилым зданием. В подвальном этаже располагается инженерные помещения здания (ГРЩ, ИТП, Водомерные узлы и насосные, помещения СС, венткамеры, помещения для хранения люминесцентных ламп, помещения уборочного инвентаря) и инженерные коммуникации. Подвальный этаж разделен посекционно противопожарными перегородками 1-го типа. Инженерные помещения отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Для доступа в подвальный этаж предусмотрено не менее двух входов в каждой секции (при площади более 300м<sup>2</sup>) и один вход при площади менее 300м<sup>2</sup> по открытым наружным лестницам. Также предусмотрено не менее двух окон в каждой секции размерами не менее 0.9x1.2м с прямыми.

Подъезды техники предусмотрены со всех сторон здания. Не менее чем через каждые сто метров предусмотрены сквозные проходы.

Жилые секции имеют общую площадь квартир на этаже менее 500 м.кв. В каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н1 и по два лифта:

- лифт грузоподъемностью 400 кг, скоростью 1,6 м/с, размеры кабины 1.0x1.25м,
- лифт грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,6м/с, размеры кабины 2.1x1.1.

Применяются малошумные лифты без машинного помещения. Количество лифтов подтверждено расчетом.

В секциях высотой более 50 м один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусмотрено окно, открывающееся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1.2 м.кв. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю здания. Каждая секция жилого дома оборудована мусоропроводом с системой прочистки, промывки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

На жилых этажах предусматривается размещение одно-, двух-, трех- и четырехкомнатных квартир различной площадью, с отдельным или совмещенным санузлами.

Для доступа МГН на вышележащие жилые этажи предусмотрены лифты, габариты лифтов, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа для МГН.

Для доступа МГН во встроенные помещения, входные группы предусмотрены с уровня земли. Габариты входных тамбуров, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа МГН.

#### *Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 75 мест*

ДОО предусмотрена встроенной в жилое здание и занимает первый этаж в секции №8 и первые два этажа в секциях №9 и №10. Между вторым этажом ДОО и жилым предусмотрен технический этаж высотой не менее 1.8 м.

ДОО в своем составе имеет 4 группы (3 группы по 20 человек и одна группа на 15 человек). Высота первого этажа ДОО – 3.75м. Высота второго этажа ДОО – 3.6м.

На первом этаже располагаются: входная группа и помещение охраны, помещения групповой ячейки на 20 мест (для детей среднего возраста), пищеблок, постирочная, служебно-бытовые и вспомогательные помещения.

На втором этаже располагаются: помещения двух групповых ячеек на 20 и 15 мест (для детей старшего возраста), зал для музыкальных и физкультурных занятий, кабинеты кружковых занятий, административные помещения, служебно-бытовые и вспомогательные помещения.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается:

- при помощи двух лестничных клеток, которые также являются эвакуационными и ведут непосредственно на прилегающую территорию;
- с помощью лифта (1000кг, 1м/с).

Подача пищи на второй этаж производится при помощи подъемника.

Для доступа МГН в здание ДОО входная группа предусмотрена с уровня земли. Габариты входных тамбуров, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа МГН. В ДОО предусмотрена возможность доступа МГН на 2-й этаж с помощью лифта.

#### *Встроенно-пристроенный подземный гараж жилого дома*

Проектом предусмотрено размещение на участке подземного двухэтажного гаража.

Первый (верхний этаж) - двухуровневый

Второй (нижний этаж) – одноуровневый.

Гараж расположен под 1-7 секциями жилого дома и под частью участка. Гараж полностью заглублен под землю. Вместимость первого подземного этажа (на отм. -6,200 ) составляет 523 м/места, вместимость второго подземного этажа (на отм.-9.800) составляет 299 м/места. Гараж делится на 8 пожарных отсеков: 4 отсека на отм. -6,200; 4 отсека на отм. -9,800 . Площадь каждого отсека не превышает 3000м<sup>2</sup>. Общее количество машин в гараже 822 м/м.

В гараж предусмотрен въезд/выезд по двум независимым двупутным рампам. В части гаража, который находится под секциями жилого дома (секции 1-7) хранение автомобилей на первом подземном (верхнем) этаже на отм. -6,200 предусмотрено в один ярус. В части гаража, который находится под незастроенной частью участка, размещение автомобилей на первом подземном уровне гаража (на отм. -6,200 ) происходит в два яруса при помощи зависимой двухуровневой парковки, без приямка, с одной горизонтально расположенной платформой. Размещение автомобилей на втором подземном уровне (на отм.-9.800) гаража происходит в один ярус. Контроль за доступом в гараж осуществляется с поста охраны при въездах. Эвакуация из гаражей предусмотрена по лестничным клеткам, ведущим непосредственно на улицу.

Функциональная связь всех этажей жилого дома и подземного гаража предусмотрена с помощью лифтов. В секциях лифты имеют остановки на двух подземных уровнях: в подвальном этаже на отм.-2.800 и на 1-м подземном уровне гаража на отметке -6,200. Связь обеспечивается через лифтовой холл с подпором воздуха и тамбур-шлюз с подпором воздуха. В секциях, высота которых более 50 м, предусмотрены лифты для пожарных подразделений. Кроме этого, в каждом пожарном отсеке стоянки предусматривается отдельный лифт для пожарных, имеющий остановки на всех трех подземных уровнях и основном посадочном этаже.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Здание ТРЦ запроектировано для жителей проектируемого жилого дома 3х этажным с подвальным этажом, с 2х этажным встроенно-пристроенным подземным гаражом, без чердака. Здание в плане представляет собой трапецию. На первом этаже расположена вестибюльная группа, арендные помещения, загрузочные, эвакуационные лестницы, въездная рампа и лифт из подземного гаража. На втором этаже расположены 4 кинозала, зона баров и кафе, арендные помещения. На третьем этаже расположены арендные помещения, кинопроекторные, технические помещения, санузлы.

Подвал предусмотрен под всем зданием. В подвальном этаже располагаются инженерные помещения здания (ГРЩ, ИТП, Водомерные узлы и насосные, помещение СС, венткамера, помещения для хранения люминесцентных ламп, помещения уборочного инвентаря) и проложены инженерные коммуникации. Инженерные помещения отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Для доступа в подвальный этаж предусмотрено не менее двух входов по открытым наружным лестницам.

Двухэтажный подземный гараж расположен под ТРЦ и частично под частью участка. Гараж полностью заглублен под землю. Гараж делится на 2 пожарных отсека: первый отсек на отм. -6,200; второй отсек на отм. -9,800. Площадь каждого отсека не превышает 3000 м<sup>2</sup>. Вместимость первого подземного этажа (на отм. -6,200) составляет 101 м/место, вместимость второго подземного этажа (на отм. -9,800) составляет 77 м/мест. Общее количество машин в гараже 178м/м.

В гараж предусмотрен въезд/выезд по одной независимой двухпутной рампе. В части гаража, расположенной под помещениями ТРЦ, хранение на первом подземном (верхнем) этаже на отм. -6,200 предусмотрено в один ярус. В части гаража, которая расположена под участком, размещение автомобилей на первом подземном уровне гаража (на отм. -6,200) предусмотрено в два яруса при помощи зависимой двухуровневой парковки, без приямка, с одной горизонтально расположенной платформой. Размещение автомобилей на втором подземном уровне (на отм. -9,800) гаража предусмотрено в один ярус. Контроль за доступом в гараж осуществляется с поста охраны при въезде. Эвакуация из гаража предусмотрена по лестничным клеткам, ведущим непосредственно на улицу.

Высота подвального этажа составляет 2.80м.

Высота первого этажа – 5.40м.

Высота второго этажа – 4.2м.

Высота третьего этажа – 4.0м.

Для доступа маломобильных посетителей комплекса к верхним этажам в здании предусмотрено два лифта (грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1м/с, размер кабины 1100х2100, дверной проем 900х2100) связывающих вестибюль 1-го этажа на отм. 0.000 с лифтовыми холлами второго и третьего этажей. Лифтовые холлы 2-го и 3-го этажа являются пожаробезопасными зонами.

Для удобства посетителей дополнительно функциональную связь обеспечивают два эскалатора, ведущие на 2-й и 3-й этажи.

Подземные гаражи ТРЦ и жилого дома не сообщаются между собой (обособлены) и разделены монолитной стеной. Функциональной связи между ними нет.

#### *Конструктивное исполнение. Наружная отделка.*

Наружные стены цоколя и первого нежилого этажа – из монолитного железобетона с утеплением минераловатными плитами «Кавити-Баттс», НГ (Rockwool) с облицовкой плитами керамогранита по кирпичу.

Наружные стены с первого жилого этажа представлены двух типов:

- с облицовкой керамогранитными плитами по системе вентилируемого стального каркаса с утеплением минераловатными плитами «Венти-Баттс», НГ (Rockwool) по монолитным железобетонным стенам/по стенам из пустотелого эффективного кирпича;

- с отделкой из декоративной тонкослойной штукатурки, с утеплением минераловатными плитами «Фасад-Баттс»/ «Фасад-Баттс Оптима», НГ (Rockwool) по монолитным железобетонным стенам/по стенам из газобетонных блоков.

Наружная облицовка из керамогранитных плит выполняется по навесной фасадной системе из оцинкованной стали, крепление плит на клямерах. Каркас крепится к железобетонным стенам и дискам перекрытий кронштейнами, утеплитель крепится - тарельчатыми дюбелями.

Внутренние стены – из монолитного железобетона.

Внутренние перегородки:

- межквартирные несущие, встроенные помещения – из кирпича керамического, толщиной 120 и 250 мм;

- инженерно-технические помещения - из кирпича керамического полнотелого, толщиной 120 и 250 мм (с дополнительной звукоизоляцией из минераловатных плит «Техно-Акустик» (Технониколь) в помещениях, где необходимо);

- межкомнатные - из силикатных/бетонных пустотелых блоков, толщиной 80 мм;

- санузлы и ваннные комнаты - из пазогребневых гидрофобизированных плит.

Кровля над гаражом – плоская, эксплуатируемая, с внутренним водостоком, с гидроизоляцией «Техноэласт» и утеплением плитами из пеностекла, НГ. По проекту благоустройства на кровле гаражей предусматриваются проезды по газону, тротуары, площадки.

Кровля над жилым зданием – плоская, совмещенная, вентилируемая с внутренним водостоком с двумя слоями гидроизоляции «Техноэласт ЭКП» и «Унифлекс ЭПП», утеплением минераловатными плитами «Rockwool Руф Баттс»). Защитное покрытие кровли на обходных дорожках выполнено из морозостойкой бетонной плитки.

Наружные витражные конструкции предусмотрены нескольких типов:

- «теплые» витражные конструкции из стального профиля - незадымляемые лестничные клетки;

- «теплые» витражные конструкции из алюминиевого профиля с клапанами инфильтрации КИВ – встроенные помещения на первом этаже;

- безрамное «холодное» остекление – остекление лоджий и балконов.

Окна:

жилая часть – стекло-алюминиевые конструкции с двухкамерным и с однокамерным стеклопакетом с вентиляционными шумозащитными клапанами;

ДОО, встроенно-пристроенные коммерческие помещения жилого дома и ТРЦ–стекло-алюминиевые конструкции с двухкамерным стеклопакетом

Наружные двери:

- металлические утепленные/ металлические противопожарные сертифицированные - технические помещения, подвал, выход на кровлю, мусоросборная камера;

- металлические утепленные остекленные в составе витража – входные тамбуры;

- въездные ворота гаража – подъемные, секционные, утепленные, автоматические ворота фирмы NORMANN.

Внутренние двери:

- металлические остекленные/металлические противопожарные остекленные – входные тамбуры, лифтовой холл, поэтажные межквартирные коридоры;

- металлические / металлические противопожарные сертифицированные - технические помещения;

- остекленные в составе витража – входные группы;

- металлические с навесными деревянными панелями – входы в квартиры;

- межкомнатные двери в жилой части не предусмотрены по заданию на проектирование;

- ДОО, Встроенно-пристроенные Коммерческие помещения жилого дома и ТРК – металлопластиковые/ МДФ (влагостойкие в санузлах);

- ПВХ – с/у в помещении консьержа;

Проектом предусмотрено устройство козырьков над входами в здания.

### **Внутренняя отделка:**

Внутренняя отделка квартир не предусматривается по заданию на проектирование.

Отделка Торгово-развлекательного центра выполняется по отдельному дизайн-проекту. Отделка кинозалов выполняется с учетом акустических требований с применением звукоизоляционных материалов.

### **Стены:**

подготовка под чистовую отделку:

- монолитные ж/б стены – устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности;

- перегородки из пазогребневых гипсовых плит, силикатных блоков – затирка швов;

- перегородки из кирпича, бетонных блоков – улучшенная штукатурка.

Помещения МОП – в соответствии с дизайн-проектом.

Технические помещения - окраска акриловой краской светлых тонов в 2 слоя. В технических помещениях, где необходимы мероприятия по защите от шума, предусмотрена зашивка листами Аквапанель КНАУФ по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами «ТехноАкустик» (Технониколь), с последующим оштукатуриванием поверхности.

Мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря - глазурированная плитка на всю высоту, на высоту 1.5м в помещениях уборочного инвентаря.

Помещение диспетчера, охраны, колясочная – окраска вододисперсионной краской; глазурированная плитка в санузле на всю высоту помещения.

Электрощитовая - простая окраска вододисперсионной краской светлых тонов.

Отделка помещений ДОО производится материалами, сертифицированными для использования в детских учреждениях:

Групповые, административные помещения ДОО - окраска акрилатной краской, стойкой к истиранию, допускающей влажную уборку.

Помещения пищеблока, буфетных, кладовой для овощей, охлаждаемых камер, моечной, постирочной, гладильной и туалетных ДОО - облицовка глазурированной плиткой на высоту 1,5 м; верх стен - улучшенная окраска масляной краской.

Медицинский блок ДОО - Окраска акрилатной краской, стойкой к истиранию, допускающей влажную уборку. В местах установки раковин и других санитарных приборов стены облицовывать глазурированной плиткой на высоту 1,6 м.

Подземные гаражи - Простая окраска вододисперсионной краской

На поверхность колонн наносятся чередующиеся полосы желтого сигнального и черного цветов.

Отделение врачей общей практики (ОВОП) предусмотрена отделка помещений, соответствующая требованиям к отделке помещений в медицинских учреждениях: помещения с мокрыми процессами (процедурная, кабинет медсестры, помещение отходов, душевые, КУИ, сан.узлы и т.д.) - керамическая плитка матовая на всю высоту; кабинеты врачей, помещения общего пользования (коридоры, ожидальные) - окраска вододисперсионной краской.

Подвалы - без отделки.

#### **Потолки:**

Подготовка под чистовую отделку - устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности плит перекрытия.

Жилые помещения, санузлы и ванны гостиницы – улучшенная окраска вододисперсионной краской белого цвета.

Вестибюли (вкл. лифтовой холл до лестничных маршей), МОП, стены лестничных клеток - в соответствии с дизайн-проектом.

ИТП, помещение насосной, водомерного узла, коллекторные, венткамеры - простая окраска вододисперсионной краской светлых тонов. В технических помещениях, где необходимы мероприятия по защите от шума, предусмотрена зашивка листами Аквапанель КНАУФ по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами «ТехноАкустик» (Технониколь), с последующим оштукатуриванием поверхности.

Помещения колясочных, кладовые уборочного инвентаря, электрощитовые, мусоросборные камеры - простая окраска вододисперсионной краской светлых тонов.

Помещения диспетчерских, АТС, постов охраны, помещения ТСЖ - улучшенная окраска вододисперсионной краской белого цвета.

Подземные гаражи - простая окраска вододисперсионной краской белого цвета.

ДОО: групповые помещения - улучшенная окраска вододисперсионной краской белого цвета.

ДОО: помещения пищеблока, душевых, туалетных - окраска масляной краской/водорастворимой моющейся краской.

Отделение врачей общей практики (ОВОП) предусмотрена отделка помещений, соответствующая требованиям к отделке помещений в медицинских учреждениях: Помещения с мокрыми процессами, кабинеты врачей, помещения общего пользования – подвесной потолок; процедурная – окраска латексной краской.

Подвалы - без отделки.

#### **Полы:**

Квартиры – подготовка под чистовую отделку.

Помещение кабельных вводов, помещения для прохода коммуникаций, помещение для хранения люминесцентных ламп, коллекторные – пропитка бетонной поверхности обеспыливающим составом.

Мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря – неглазурованная напольная плитка.

Водомерный узел, насосная, ИТП, венткамеры, электрощитовые, межэтажные лестничные площадки - пропитка бетонной поверхности обеспыливающим составом.

Диспетчерская, АТС – антистатический линолеум.

Вестибюли (вкл. лифтовой холл до лестничных маршей), МОП, колясочная, лестница в вестибюле - в соответствии с дизайн-проектом.

Помещения ТСЖ, постов охраны, консьержей - линолеум на теплоизоляционной основе.

ДОО: В помещениях групповых предусмотрено устройство теплого пола. Отделка помещений ДОО производится материалами сертифицированными для использования в детских учреждениях групповые, административные помещения - линолеум на утепленной основе.

ДОО: помещения пищеблока, туалетные, душевые – керамическая плитка на водостойком клее.

Отделение врачей общей практики (ОВОП) предусмотрена отделка помещений, соответствующая требованиям к отделке помещений в медицинских учреждениях: Помещения с мокрыми процессами( процедурные и др.), помещения общего пользования – керамическая напольная плитка с нескользящей поверхностью на клею; кабинеты врачей – линолеум с заведением на стены на 10-15 см.

Подземный гараж – Топинг «Мастер TOP-450» (или аналог) по уклонообразующей стяжке. Предусмотрены колесоотбойники и разметка парковочных мест дорожной краской.

Подвалы - без отделки.

### **3.2.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Согласно представленной проектной документации, проектируемый объект включает в себя:

- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией на 75 мест и встроенно-пристроенным подземным гаражом;

- торгово-развлекательный центр с подземным гаражом.

#### *Жилой дом*

Многоквартирный жилой дом состоит из десяти секций разной этажности, что продиктовано требованиями к данной территориальной зоне и сложившейся застройкой:

Секции 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - этажностью 24 этажа со встроенными помещениями на первом этаже и с квартирами со второго этажа.

Секция 8 - этажностью 16-18 эт., со встроенной ДОО на первом этаже и с квартирами со второго этажа.

Секция 9 - этажностью 14 эт., со встроенной ДОО на первом, втором этажах и с квартирами с третьего этажа.

Секция 10 - этажностью 10 эт., со встроенной ДОО на первом, втором этажах и с квартирами с третьего этажа.

Высота подвального этажа составляет 2.80 м., в зоне лифтового холла 4,95м.

Высота жилых этажей – 3,15 м.

Высота встроенных помещений – 4,20 м.

Высота помещений ДОО на первом этаже - 3,75 м. на втором – 3,6 м. Высота технического этажа между ДОО и жилым этажом не менее 3,15 м.

Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке +10,850 в БСВ – и является отметкой чистого пола первого этажа.

Конструктивная схема здания комбинированная – перекрестно-стеновая с продольными и поперечными несущими стенами. Первый и подвальный этажи в местах встроенных помещений запроектированы в ж.б. каркасе по рамно-связевой схеме.

Общая устойчивость здания обеспечивается жестким сопряжением внутренних монолитных железобетонных продольных и поперечных стен с фундаментом, наличием жестких дисков перекрытий и покрытия. В рамно-связевой каркасной части здания вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас с жесткими узлами ригелей с колоннами.

Лифтовые шахты запроектированы как часть конструкций здания, выполнены в монолитном железобетоне и являются ядром жесткости здания, толщина стен шахт 160-200 мм. Шаг вертикальных несущих конструкций нерегулярный. Поперечные стены имеют шаг от 3,2 до 6,4 м, продольные стены расположены по центру секций на расстоянии 1,8 м друг от друга.

Несущие стены с 1 этажа и выше - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W4F75, рабочая арматура класса А500С.

Размеры вертикальных несущих элементов - Секция 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:

- продольные и поперечные стены - 160 мм для 13÷22-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 180 мм для 2÷12-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 200 мм для 1-го этажа;
- продольные и поперечные стены – 200-250 мм для подвала -1 этажа;
- пилоны – 200-300 мм на всю высоту здания;
- колонны – 500х500 мм;
- стены ЛЛУ 200 мм на всю высоту здания.

Размеры вертикальных несущих элементов - Секция 8:

- продольные и поперечные стены - 160 мм для 9÷18-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 180 мм для 2÷8-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 200 мм для 1-го этажа;
- продольные и поперечные стены – 200-250 мм для подвала -1 этажа;
- продольные и поперечные стены – 200, 250, 300 мм для подвала -2 этажа;
- пилоны – 200-300 мм на всю высоту здания;
- колонны – 500х500 мм;
- стены ЛЛУ 200 мм на всю высоту здания.

Размеры вертикальных несущих элементов - Секция 9, 10:

- продольные и поперечные стены - 160 мм для 2÷14-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 200 мм для 1-го этажа;
- продольные и поперечные стены - 200 мм для подвала;
- пилоны - 200 мм на всю высоту здания;
- колонны – 400х400 мм;



- стены ЛЛУ 160 мм на всю высоту здания.

Плиты перекрытий над жилыми этажами и плиты покрытия предусмотрены из монолитного железобетона класса В25W4F75 толщиной 160 мм, рабочая арматура класса А500С.

Лестничные марши - сборные железобетонные с опиранием на монолитные железобетонные лестничные площадки.

Фундамент здания – плитный на свайном основании. Сваи запроектированы буровыми диаметром 620 мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое, обеспечивается заделкой арматуры сваи в плиту на длину анкеровки. Толщина ростверков – 900 мм.

Опорным слоем свай служит ИГЭ-14 – глины тяжелые, твердые с характеристиками:  $\rho=21,28$  кН/м<sup>3</sup>,  $\varphi=19^\circ$ ,  $c=84$  кПа,  $E=21$  МПа  $I_f=-0,36$ . Абсолютная отметка низа свай -24,000 БСВ.

Материал ростверков и свай - монолитный железобетон класса В25W12F150, рабочая арматура класса А500С.

Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвальной части зданий – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25 W8, (W12)F150, рабочая арматура класса А500С.

Колонны подвальной части зданий – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W8F150, рабочая арматура класса А500С.

Перекрытие над подвалами - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W6F100 толщиной 200 мм, рабочая арматура класса А500С.

#### *Встроенно-пристроенный гараж жилого дома*

Подземный гараж жилого дома запроектирован в монолитном железобетоне, из блоков, с отдельными въездами и рампами. Гараж двухэтажный. Высота в железобетоне этажа -1 – 5,15 м, высота этажа -2 – 3,5 м.

Фундамент гаража – плитный на свайном основании. Сваи запроектированы буровыми диаметром 620 мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое, обеспечивается заделкой арматуры сваи в плиту на длину анкеровки. Толщина ростверков – 500 мм.

Опорным слоем свай служит ИГЭ-14 – глины тяжелые, твердые с характеристиками:  $\rho=21,28$  кН/м<sup>3</sup>,  $\varphi=19^\circ$ ,  $c=84$  кПа,  $E=21$  МПа  $I_f=-0,36$ . Абсолютная отметка низа свай-24,000 БСВ.

Материал ростверков и свай - монолитный железобетон класса В25W12F150, рабочая арматура класса А500С.

Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены гаража – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W8 (W12) F150, рабочая арматура класса А500С.

Колонны гаража сечением 500х500 мм – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W8F150, рабочая арматура класса А500С.

Плиты перекрытий толщиной 220 мм с капителями 250 мм; плиты покрытий толщиной 250 мм с капителями 250 мм - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W6F150, рабочая арматура класса А500С.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

ТРЦ запроектирован в монолитном железобетоне, этажностью – 3 этажа, с подземным двухэтажным гаражом. Высота этажа гаража в железобетоне этажа -1 – 5,15 м, высота этажа -2 – 3,50 м. Высота этажей надземной части 5.4, 4.20, 4.0 м.

Конструктивная схема здания выполнена в железобетонном каркасе по связевой схеме. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и

вертикальных конструкций. В связевой схеме вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию диафрагмы жесткости, плиты перекрытий и колонны.

Лестничные клетки и лифтовые шахты запроектированы как часть конструкций здания и выполнены в монолитном железобетоне и являются ядром жесткости здания, толщина стен 160-200 мм. Шаг вертикальных несущих конструкций 6,0х6,0 м.

Колонны с 1 этажа и выше - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W4F75, рабочая арматура класса А500С.

Стены подземного гаража – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W8 (W12) F150, рабочая арматура класса А500С.

Колонны подземного гаража сечением 500х500 мм – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W8F150, рабочая арматура класса А500С.

Плиты перекрытий толщиной 220 мм с капителями 250 мм - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W6F150, рабочая арматура класса А500С.

Фундамент ГРЦ – плитный на свайном основании. Сваи запроектированы буровыми диаметром 620 мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое, обеспечивается заделкой арматуры свай в плиту на длину анкеровки. Толщина ростверков – 500 мм.

Опорным слоем свай служит ИГЭ-14 – глины тяжелые, твердые с характеристиками:  $\rho=21,28$  кН/м<sup>3</sup>,  $\phi=19^\circ$ ,  $c=84$  кПа,  $E=21$  МПа  $I_f=-0,36$ . Абсолютная отметка низа свай -24,000 БСВ.

Материал ростверков и свай - монолитный железобетон класса В25W12F150, рабочая арматура класса А500С.

Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены ГРЦ – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W4F75, рабочая арматура класса А500С.

Колонны ГРЦ сечением 500х500 мм – монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25 W4F75, рабочая арматура класса А500С.

Плиты перекрытий толщиной 200 мм с капителями 250 мм - монолитные железобетонные, запроектированы из бетона класса В25W4F75, рабочая арматура класса А500С.

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

#### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям № КС/033-08/2052 от 19.04.2016 Филиала ПАО «Ленэнерго» «Кабельная сеть». Питание осуществляется от проектируемых трансформаторных подстанций БКТП-10/0,4 кВ.

Точка присоединения - РУ-0,4 кВ БКТП-10/0,4 кВ.

Разрешенная мощность – 2674,98 кВт по II категории и 179,0 кВт по I категории надежности.

Для приема электроэнергии от БКТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям в многоэтажном жилом доме со встроенными помещениями, встроенным объектом дошкольного образования и встроенно-пристроенным подземным гаражом предусматривается установка главных распределительных щитов (ГРЩ) в электрощитовых помещениях. Отдельные ГРЩ устанавливаются для жилой части дома (2 шт), для встроенных помещений (1 шт), для ГРЦ (1 шт) и для ДОО (1 шт).

Электроснабжение каждого щита ГРЩ предусмотрено от двух разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций БКТП-10/0,4 кВ по взаиморезервируемым линиям кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетных сечений.

Электроснабжение встроенно-пристроенных помещений предусмотреть от собственных щитов ЩА, питающихся от ГРЩ встроенных помещений.

По степени надежности система электроснабжения электроприемников проектируемого жилого комплекса с пищеприготовлением на электрических плитах относится к потребителям II категории.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух реверсивных рубильников для переключения питания каждой секции от первого или второго ввода. Электроснабжение потребителей I категории (лифтов, ИТП, огней светового ограждения, аварийного резервного освещения, слаботочных устройств и электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от панелей ГРЩ с устройством АВР.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, огнезадерживающих клапанов, пожарных насосов и задвижек) запроектированы вводно-распределительные устройства (ППУ) с устройством АВР. Питание панелей ППУ осуществлено двумя независимыми линиями от вводных панелей соответствующих ГРЩ.

Учет электроэнергии на вводных панелях каждого ГРЩ жилого дома, ДОО, ТРЦ и встроенно-пристроенного подземного гаража жилого дома осуществляется трехфазными многотарифными счетчиками Меркурий; на панелях, питающих квартирных потребителей, на линиях, питающих общедомовые нагрузки и встроенные помещения - трехфазными многотарифными счетчиками.

Для распределения электроэнергии по квартирам предусматриваются этажные щитки типа ЩРЭ. В квартирах запроектированы щитки типа ЩК. В щитках ЩК предусматриваются вводное устройство защиты (после счетчика) - автоматические выключатели дифференциального тока, ток утечки 100 мА. Для групповых линий, питающих потребителей кухни и ванны, установлены автоматические выключатели и выключатели дифференциального тока на 30 мА, на остальные линии - только автоматические выключатели. Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках. Для электропитания потребителей гаражей предусматриваются щиты освещения ЩО, силовые распределительные щиты ЩС, щиты для подключения оборудования вентиляции ЩВУ.

Распределительные сети на объекте выполняются сменяемыми: кабелями АВВГнг(А)-LS (при сечении жил кабеля от 16 кв.мм и более) и ВВГнг(А)-LS расчетных сечений, прокладываемыми в стальных коробах, открыто и в стальных трубах в обшивке этажных щитов. Групповые сети прокладываются в ПВХ-трубах в монолите стен и перекрытий, а также в стальных трубах, и выполняются проводом ПВ1(3штуки), ВВГнг(А)-LS. Взаиморезервируемые цепи, а также цепи рабочего и аварийного освещения прокладываются в разных трубах, пучках и лотках. Сети эвакуационного освещения и электроприемников противопожарной защиты прокладываются в отдельном коробе, трубе и выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Групповые и распределительные сети гаражей выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто по стенам и потолку. Сети системы противопожарной защиты и аварийного освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

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.

Для жилого дома проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее 220В - во всех помещениях;
- освещение безопасности 220В - в электрощитовых, в тепловых пунктах,

- насосных, диспетчерских;
- эвакуационное 220В - в вестибюлях, лифтовых холлах, коридорах и незадымляемых лестничных клетках;
- ремонтное 36В – в электрощитовых, насосных;
- ремонтное 12В – в ИТП.

Для встроенных помещений жилого дома и ДОО предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее 220В – во всех помещениях;
- освещение безопасности 220В – в электрощитовых, в тепловых пунктах, насосных, диспетчерских;
- эвакуационное 220В - в вестибюлях, лифтовых холлах, коридорах и незадымляемых лестничных клетках, а также в помещениях групповых занятий, актовых залах, раздевалных, кухнях и стирально- разборочных помещениях детских дошкольных учреждений;
- ремонтное 36В – в электрощитовых, насосных;
- ремонтное 12В – в ИТП.

Для ГРЩ предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее 220В – во всех помещениях;
- освещение безопасности 220В – в электрощитовых, в тепловых пунктах, насосных, диспетчерских;
- эвакуационное 220В - в вестибюлях, лифтовых холлах, коридорах и незадымляемых лестничных клетках, зрительных залах;
- ремонтное 36В – в электрощитовых, насосных;
- ремонтное 12В – в ИТП.

Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с лампами накаливания, люминесцентными и энергосберегающими лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с автономными источниками питания. Проектом предусматривается наружное фасадное освещение отдельными линиями от ГРЩ, светильниками типа ЖКУ 52-100-001. Светильники монтируются на фасаде жилого дома на высоте 3,5-4,0 м. Освещение территории земельного участка жилого комплекса предусматривается уличными торшерами с лампами ДНаТ мощностью 150 Вт.

Система заземления нейтрали сети принята TN-C-S. Проектом предусматривается выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) приняты медные шины.

Молниезащита предусматривается по III уровню защиты от ПУМ. В качестве защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка.

Предусматривается светомаскировка 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.

#### **Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения»**

Водоснабжение и водоотведение многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным объектом дошкольного образования и встроенно-пристроенным подземным гаражом предусматривается на основании технических условий №48-27-5004/16-0-1 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.05.2016 г. Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей осуществляется к сетям централизованного водоснабжения на границе участка.

##### *Система холодного водоснабжения*

Подача воды питьевого качества общим расходом 865,6 м<sup>3</sup>/сут к жилому комплексу предусмотрена от централизованных сетей холодного водоснабжения на границе участка и далее по проектируемому внутриплощадочному кольцевому водопроводу из труб ПЭ100, SDR17, Ø315x18,7мм.

Водоснабжение жилого дома со встроенными помещениями и двухуровневым подземным гаражом проектом предусмотрено по двум вводам  $\text{Ø}160 \times 9,5$ , SDR17, ПЭ100, по ГОСТ 18599-2001, с установкой отключающих задвижек Ду150мм со штоком в ковре фирмы «Hawle».

Водоснабжение встроенной в жилой дом дошкольной образовательной организации на 75 мест предусмотрено по одному вводу ПЭ100, SDR17,  $\text{Ø}63 \times 3,8$  по ГОСТ 18599-2001, с установкой отключающей задвижки Ду50мм со штоком в ковре фирмы «Hawle».

Водоснабжение торгово-развлекательного центра предусмотрено по двум вводам  $\text{Ø}110 \times 6,6$ , SDR17, ПЭ100, по ГОСТ 18599-2001, с установкой отключающих задвижек Ду100мм со штоком в ковре фирмы «Hawle».

На вводах предусмотрена установка узлов учета воды согласно типовым решениям альбома ЦИРВ02А.00.00.00.

На вводе, предназначенном для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилой части, встроенных помещений и части двухуровневого подземного гаража с автоматическим пожаротушением, установлен водомерный узел по альбому ЦИРВ02А.00.00.00 л. 302, 303 с установкой счетчика  $\text{Ø}65$  мм на вводе  $\text{Ø}150$  мм.

Для учета воды во встроенных помещениях предусмотрен коммерческий водомерный узел по альбому ЦИРВ03А.00.00.00, диаметр счетчика 40 мм.

Для учета воды в подземном двухуровневом гараже предусмотрен коммерческий водомерный узел по ЦИРВ03А.00.00.00 диаметр счетчика 15мм

На вводе, предназначенном для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения торгово-развлекательного цетра, установлен водомерный узел по альбому ЦИРВ02А.00.00.00 л. 58, 59 с установкой счетчика  $\text{Ø}25$ мм на вводе  $\text{Ø}100$ мм.

На вводе, предназначенном для хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной в жилой дом дошкольной образовательной организации на 75 мест, установлен водомерный узел по альбому ЦИРВ02А.00.00.00 л. 24, 25, с установкой счетчика  $\text{Ø}40$ мм на вводе  $\text{Ø}50$ мм.

Прокладка вводов осуществляется на глубине 2,2 м от поверхности земли.

Наружное пожаротушение расходом 30 л/с обеспечивается от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых сетях кольцевого внутриплощадочного водопровода.

Расчетное количество одновременных пожаров – 1, продолжительность пожаротушения – 3 часа.

Гарантированный напор в точке подключения – 28 м.вод.ст.

Полив прилегающей территории осуществляется от поливочных кранов, расположенных в нишах здания. Для установки приняты наружные поливочные краны диаметром 25 мм.

Система водоснабжения жилого дома предусматривается тупиковая с нижним розливом для первой зоны водоснабжения и с верхним розливом для второй зоны водоснабжения. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала и последнего этажа, подающие стояки прокладываются в шахте, расположенной в общем коридоре. На ответвлении от стояка в квартиру на каждом этаже предусматривается установка запорной и измерительной (водосчетчики) арматуры. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают повысительные насосные установки фирмы «Grundfos», многоступенчатые с частотным регулированием. Насосные установки поставляются в сборке с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП на общей плите с виброгасящими опорами и присоединяются к домовой сети через вибровставки.

Подбор насосных повысительных установок водоснабжения выполнен с учетом подачи воды в ИТП на приготовление горячей воды.

Для обеспечения расчетного расхода и напора на хозяйственно-питьевые нужды в помещении насосной жилой части дома установлены повысительные установки с частотным регулированием II -категории надёжности с 2 рабочими и 1 резервным насосами.

Система водоснабжения дошкольной образовательной организации на 75 мест тупиковая, с нижним розливом. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала, стояки в пределах сан. узлов. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает повысительная насосная установка фирмы «Grundfos», многоступенчатая с частотным регулированием. Насосная установка поставляется в сборке с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП на общей плите с виброгасящими опорами и присоединяются к сети ДОО через вибровставки.

Подбор насосной повысительной установки водоснабжения ДОО выполнен с учетом подачи воды в ИТП на приготовление горячей воды.

Для обеспечения расчетного расхода и напора на хозяйственно-питьевые нужды в помещении насосной ДОО установлена повысительная установка с частотным регулированием II -кат. надёжности с 1 рабочими и 1 резервным насосами.

Система водоснабжения ТРЦ тупиковая, с нижним розливом. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала, стояки в пределах сан. узлов. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает повысительная насосная установка фирмы «Grundfos», многоступенчатая с частотным регулированием. Насосная установка поставляется в сборке с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП на общей плите с виброгасящими опорами и присоединяются к сети ТРЦ через вибровставки.

Подбор насосной повысительной установки водоснабжения ТРЦ выполнен с учетом подачи воды в ИТП на приготовление горячей воды.

Для обеспечения расчетного расхода и напора на хозяйственно-питьевые нужды в помещении насосной ТРЦ установлена повысительная установка с частотным регулированием II -кат. надёжности с 1 рабочими и 1 резервным насосами.

Для обеспечения расчетного расхода и напора на противопожарные нужды в помещениях насосных жилого дома, ДОО и ТРЦ установлены повысительные установки I-кат. надёжности с 1 рабочим и 1 резервным насосами.

Опорожнение систем холодной воды осуществляется через спускные краны, установленные в пониженных точках магистральной сети.

На ответвлениях в квартиры и встроенные помещения на холодной воде установлены квартирные водосчётчики СХВ-15 с регуляторами давления РРЛТ.

Трубопроводы системы ХВС при открытой прокладке предусмотрены из полипропилена, фирмы «Blue Ocean», в стяжке пола – из сшитого полиэтилена фирмы «Uropor» в защитной гофре. Магистральные трубопроводы и главные стояки изолируются скорлупами из вспененного полиэтилена фирмы «Thermaflex». В местах пересечения наружных стен (для поливочных кранов) и в мусорокамерах (для пожаротушения) предусмотрены участки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

В подземных гаражах в местах пересечений перекрытий и строительных конструкций с пределом огнестойкости EI 150 и выше в неметаллических трубопроводах предусмотрены вставки (патрубки) из коррозионностойкой стали «Sanha».

Схема противопожарного водопровода жилого дома и ДОО выполнена кольцевой однозонной, с расположением пожарных кранов в коридоре.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Пожаротушение жилого дома со встроенной ДОО, и встроенными помещениями осуществляется внутренними пожарными кранами, установленными на каждом этаже. Пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные рукавами длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром spryska 16 мм. Свободный напор у самого высокорасположенного пожарного крана – 13 м вод. ст.

Пожарные краны устанавливаются на высоте  $1,35 \pm 0,15$  м над полом и размещены в шкафах.

Для снятия излишков давления между краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы по расчету.

Пожаротушение подземных двухэтажных гаражей состоит из:

- установки автоматического пожаротушения;
- пожаротушение от пожарных кранов расходом 10,4 л/с (2 х 5,2 л/с).

Система водяного пожаротушения (пожарные краны) предусмотрены в проекте автоматического пожаротушения АУПТ.

#### *Система горячего водоснабжения*

Приготовление горячей воды жилого дома осуществляется в ИТП. Система теплоснабжения закрытая с нагревом воды в теплообменниках. Температура воды в системе - 65°C. Система ГВС жилого дома предусматривается тупиковая с нижним розливом для первой зоны водоснабжения и с верхним розливом для второй зоны водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала и последнего этажа, подающие и циркуляционные стояки прокладываются в шахте, расположенной в общем коридоре. На ответвлении от стояка на каждом этаже предусматривается установка запорной и измерительной (водосчетчики) арматуры на каждую квартиру.

Приготовление горячей воды ДОО осуществляется в ИТП. Система теплоснабжения закрытая с нагревом воды в теплообменниках. Температура воды в системе - 65°C. Система ГВС ДОО тупиковая, с нижним розливом и циркуляцией по магистралям и стоякам. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала, стояки в пределах сан узлов. Предусмотрена установка резервных электрических водонагревателей для обеспечения горячей водой на период сезонного отключения.

Приготовление горячей воды ТРЦ осуществляется в ИТП. Система теплоснабжения закрытая с нагревом воды в теплообменниках. Температура воды в системе - 65°C. Система ГВС тупиковая, с нижним розливом и циркуляцией по магистралям и стоякам. Подающие магистрали прокладываются под потолком подвала, стояки в пределах сан узлов.

Трубопроводы системы ГВС при открытой прокладке предусмотрены из полипропилена, фирмы «Blue Ocean», в стяжке пола – из сшитого полиэтилена фирмы «Уропог» в защитной гофре. Магистральные трубопроводы и главные стояки изолируются скорлупами из вспененного полиэтилена фирмы «Thermaflex».

Для регулирования системы горячей воды на циркуляционных трубопроводах устанавливаются балансировочные и термостатические клапаны. Для компенсации линейного расширения на стояках горячей воды предусмотрена установка температурных компенсаторов.

Опорожнение систем ГВС осуществляется через спускные краны, установленные в пониженных точках магистральной сети.

Для учета горячей воды в жилом доме в ИТП предусмотрены счетчики горячего водоснабжения для каждого потребителя.

Приготовление горячей воды в подземных гаражах предусмотрено в электрических водонагревателях фирмы «Thermex».

#### *Система водоотведения*

В проекте предусмотрены системы хозяйственно-бытовой канализации многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным объектом дошкольного образования и встроенно-пристроенным подземным гаражом и дождевой канализации с кровли здания и поверхностных стоков с прилегающей территории. Сброс поверхностных стоков с кровли жилого дома и ТРЦ предусмотрен с помощью водоприемных воронок с электрообогревом и далее по системе внутренних водостоков во внутритриплощадочные сети проектируемой общесплавной канализации и далее в централизованные сети канализации на границе участка.

Сброс бытовых стоков от жилого дома, ДОО и ТРЦ предусмотрен во внутритриплощадочные сети проектируемой общесплавной канализации и далее в

централизованные сети канализации на границе участка.

Расход бытовых стоков составляет 843,55 м<sup>3</sup>/сут.

Для жилой части здания предусмотрена прокладка стояков в пределах санузлов. Для вентиляции стояки выводятся на кровлю. В техническом подвале стояки объединяются в выпуск с помощью лежаков, проложенных под потолком с уклоном, и подключаются к наружной сети бытовой канализации.

Для прочистки сетей канализации устанавливаются ревизии и прочистки. При пересечении перекрытий стояками канализации из пластмассовых труб устанавливаются противопожарные манжеты.

Сеть внутренней бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых шумопоглощающих труб фирмы "Sinikon", разводка по техническому этажу, подземным гаражам, выпуски – из чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть внутренних водостоков – из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Сбор воды от срабатывания автоматической системы пожаротушения в подземных двухэтажных гаражах предусмотрен с помощью лотков (на нижнем уровне) и трапов (на верхнем уровне) в прямки с дренажными насосами и далее по напорным трубопроводам в систему бытовой канализации.

Система общесплавной канализации предусмотрена самотечной. Диаметры самотечных коллекторов приняты с учетом расчетных расходов и норм проектирования.

Прокладка выпусков осуществляется на глубине 1,3-1,8 м от поверхности земли.

Прокладка сетей по участку предусматривается полиэтиленовыми гофрированными трубами, Sn8-16 фирмы «Икопласт».

Расчетный суточный расход сточных вод с поверхности участка – 49,12 м<sup>3</sup>/сут.

В помещении водомерного узла, насосной, ИТП и приточных венткамерах предусмотрены прямки с дренажными насосами для откачки аварийных стоков.

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

Проект выполнен на основании технических условий подключения к тепловым сетям ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» исх. №906/81070201/4-22 от 16.05.2016 г. Согласно техническим условиям, подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения:

Максимальная тепловая нагрузка многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенными объектами дошкольного образования и встроенно-пристроенным подземным гаражом составляет 11,39 Гкал/час.

Источник теплоснабжения – Южная ТЭЦ-22 ОАО «ТГК-1».

Точка присоединения – Московская тепломагистраль, ТК- на внутриквартальных тепловых сетях по ул. Титова.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами T<sub>1</sub>=150°C, T<sub>2</sub>=75°C.

Система отопления - закрытая с независимым присоединением.

Система ГВС - закрытая

В здании запроектированы отдельные ИТП для каждого потребителя: для жилого дома, для подземного гаража жилого дома, для встроенного ДОО на 75 мест, для встроенных помещений жилого дома, для ТРЦ.

В помещениях ИТП предусматривается трап, приямок для слива теплоносителя, приточно-вытяжная вентиляция. В тепловых пунктах запроектированы трубы стальные термообработанные по ГОСТ 10704-91, в системе ГВС трубы из коррозионностойкой стали. Для предотвращения распространения шумов предусматривается звукопоглощающая облицовка стен и потолка помещений ИТП, насосы присоединяются через вибровставки, насосная станция поставляется на раме с виброгасителями.

Все магистральные трубопроводы в ИТП теплоизолируются матами класса «НГ». Энергоэффективность схемы ИТП предусматривается автоматизацией приготовления



теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, установкой насосов с частотным регулированием. Контроль состояния оборудования предусматривается системой диспетчеризации.

Общая тепловая нагрузка – 11,39 Гкал/час, в т.ч.:

- жилые помещения - 6,46 Гкал/час;
- гараж 3,5 Гкал/час;
- встроенные помещения - 0,396 Гкал/час;
- ТРЦ - 0,842 Гкал/час;
- ДОО - 0,294 Гкал/час.

#### **Отопление и теплоснабжение.**

Проектом предусматриваются отдельные системы отопления:

- для жилых помещений
- для ДОО;
- для встроенных помещений;
- для подземного гаража жилого дома;
- для ТРЦ
- для подземного гаража ТРЦ.

Отопление подземных гаражей – воздушное, совмещенное с вентиляцией. Над въездными воротами установлены воздушные завесы с водяным источником тепла фирмы «Тепломаш».

Теплоноситель в системах отопления (за исключением гаражей) - вода с температурным графиком 80/60 °С.

Теплоноситель в системах отопления гаражей, системах теплоснабжения приточных установок и воздушных завес - вода с температурным графиком 95/70 °С.

Приготовление воды на нужды отопления осуществляется в ИТП здания.

Система отопления жилых помещений - двухтрубная, вертикальная, с установкой поэтажных коллекторов. Стояки и коллекторные шкафы расположены в коридорах на каждом этаже. В коллекторных шкафах установлены квартирные теплосчетчики. Разводка магистралей выполнена по подвалу. Разводка трубопроводов по квартирам - попутная, в конструкции пола.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная, горизонтальная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. Разводка трубопроводов по коммерческим помещениям - попутная, в конструкции пола. Для каждого встроенного помещения предусмотрена отдельная ветка с установкой счетчика тепла.

Система отопления ДОО - двухтрубная, вертикальная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. Прокладка стояков закрытая.

Система отопления ТРЦ - двухтрубная, вертикальная. Разводка магистралей выполнена под потолком подвала. Прокладка стояков закрытая.

В качестве отопительных приборов в системах отопления приняты к применению стальные панельные радиаторы PRADO.

В жилых и встроенных помещениях - с нижним подключением, в МОП, ДОО и ТРЦ - с боковым подключением. В технических помещениях подвала - регистры из электросварных труб. В электрощитовых и кабельных - электрические конвекторы ЭВУБ.

Все приборы размещены в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы на лестничных клетках на путях эвакуации установлены в нишах.

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.

На стояках систем отопления для компенсации температурного расширения

расставлены компенсаторы и неподвижные опоры.

В качестве регулирующей арматуры у отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы фирмы Sanext для автоматического индивидуального регулирования теплоотдачи радиатора с целью поддержания комфортных температурных условий в помещениях и экономии тепловой энергии.

Теплосчетчики на поквартирных ответвлениях на коллекторах приняты с крыльчатými расходомерами, производства "Sanext".

На стояках систем отопления и перед коллекторными шкафами установлены: автоматический балансировочный клапан (на подающем трубопроводе) и запорный клапан (на обратном трубопроводе).

Трубопроводы систем отопления приняты:

– магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных (ГОСТ 3262-75\*) и электросварных труб (ГОСТ 10704-91);

– разводка - из сшитого полиэтилена фирмы Sanext.

Прокладка трубопроводов из полимерных труб предусмотрена скрытая.

Открытая прокладка предусмотрена в местах, где исключается механическое, термическое повреждение и прямое воздействие ультрафиолетового излучения на трубы.

Стальные трубопроводы изолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена "Thermaflex FRZ".

Полимерные трубопроводы в конструкции пола проложены в цилиндрах из вспененного полиэтилена с защитным покровным слоем "Thermacompact S".

*Теплоснабжение приточных систем вентиляции*

Теплоноситель для систем вентиляции - вода с параметрами 95-70 °С приготавливается в ИТП (отдельно для ДОО, встроенных помещений, подземного гаража, ТРЦ).

Потребителями тепла в системах являются воздухонагреватели приточных систем.

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

Увязка системы теплоснабжения выполнена при помощи автоматических балансировочных клапанов, устанавливаемых у потребителей тепла.

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

Стальные трубопроводы изолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена "Thermaflex FRZ".

## **Вентиляция**

Вентиляция помещений – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция жилых помещений - через вентблоки в санузлах и кухнях.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением запроектирована при помощи унифицированных вентблоков размером 930×500 мм с односторонним подключением через кухни и санкабины. Все вентблоки выведены из аэродинамической тени. Отметка низа выбросного отверстия шахт вентблок – на 1 м выше кровли.

Приток свежего воздуха предусматривается через открывающиеся регулируемые створки окон, имеющие функции микропроветривания, а также клапана инфильтрации КИВ, устанавливаемые в стенах жилых комнат.

На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток (кроме последнего и предпоследнего этажей).

Вентиляция последнего и предпоследнего этажей - механическая, через осевые вентиляторы на вентканалах. Осевые вентиляторы выведены в вентблок.

На лоджиях предусмотрены открываемые створки окон и приточный клапан в окнах

самой лоджии.

Вентиляция ИТП, водомерного узла, подвала - с естественным побуждением через вентканалы.

Вентиляция электрощитовых - естественная через жалюзийные решетки, установленные в верхней и нижней части входной двери.

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

Вытяжка из подвала - 0,5-кратная через воздухопроводы, идущие в шахтах выше кровли.

Приток - естественный через решетки в дверях.

Воздухообмены во встроенных помещениях приняты из условия подачи 60 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на одного сотрудника.

В качестве вентиляционного оборудования использовано канальное оборудование производства фирмы «Вентпром». Все вентиляторы встроенных помещений расположены под кухнями и коридорами 2 этажа. Все оборудование работает только в дневное время.

Вентиляция гаражей - приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Приточное вентиляционное оборудование располагается в отдельных венткамерах. Вытяжные вентиляторы установлены на стилобате. Вытяжка из верхней и нижней зоны поровну из мест парковки автомобилей, приток - в проезды для машин. Забор наружного воздуха предусмотрен на высоте более 2-х метров от уровня земли.

Системы вентиляции подземных гаражей работают круглосуточно. Все оборудование принято со 100% резервом.

Воздухообмены в помещениях ДОО приняты по кратности и по расчету.

В групповых, раздевальных, спальнях, буфетах, туалетных, игровых предусмотрена естественная вытяжка с кратностью 1,5 через вентканалы. Нагрев инфильтрующегося воздуха учтен при подборе радиаторов. Вентканалы предусмотрены из групповых, раздевальных, спален, буфетных, туалетных. В помещениях групповых предусмотрены окна с открывающимися фрамугами.

В качестве вентиляционного оборудования использовано канальное и крышное оборудование производства фирмы "Вентпром".

Воздухообмены в ТРЦ приняты из условия подачи 60 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на человека с постоянным пребыванием и 20м<sup>3</sup>/ч с периодическим.

В помещениях ТРЦ предусмотрено кондиционирование по схеме «чиллер-фэнкойл».

Источником холода является чиллер LESSAR с выносным конденсаторным блоком, установленный на кровле.

Трубопроводы системы холодоснабжения приняты из стальных водогазопроводных (ГОСТ 3262-75\*) и электросварных труб (ГОСТ 10704-91) и изолированы на всем протяжении трубчатой изоляцией Thermaflex A/C.

Холодоносителем в системе холодоснабжения принята вода с температурами 7-12°С. Циркуляция холодоносителя осуществляется насосом, входящим в состав гидромодуля чиллера. Увязка системы холодоснабжения предусмотрена при помощи ручных балансировочных клапанов, устанавливаемых у фэнкойлов.

Воздуховоды систем вентиляции применены из тонколистовой оцинкованной стали круглого и прямоугольного сечения.

На воздуховодах, пересекающих огнезадерживающие преграды, устанавливаются огнезадерживающие клапаны с нормативным пределом огнестойкости.

Воздуховоды систем вентиляции применены из тонколистовой оцинкованной стали круглого и прямоугольного сечения. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены:

- 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 изолированы матами минераловатными производства фирмы «Rockwool» с нормируемым пределом огнестойкости.

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

Автоматизация систем вентиляции выполняется в следующем объеме:

- автоматическое поддержание температуры приточного воздуха;
- защита калориферов от замерзания;
- отключение систем вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при

возникновении пожара.

#### *Противодымная защита*

Проектом предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха.

Системами дымоудаления оборудованы:

- подземные гаражи,
- поэтажные коридоры жилого дома,
- поэтажные коридоры ТРЦ,
- глухие коридоры ДОО;
- кинозалы, с числом людей более 1 чел. на 1 м<sup>2</sup>.

Подпор воздуха предусмотрен:

- в шахты лифтов, в т.ч. для перевозки пожарных подразделений,
- в тамбур-шлюзы при выходах в подземные гаражи,
- в поэтажные коридоры жилого дома;
- в поэтажные коридоры ТРЦ;
- в глухие коридоры ДОО;
- в зоны безопасности для МГН в подземных гаражах, ДОО и ТРЦ;
- в подземные гаражи жилого дома и ТРЦ.

В качестве оборудования систем дымоудаления и подпора приняты крышные и канальные вентиляторы производства фирмы «Вентпром».

Дымоприёмные устройства систем дымоудаления оборудуются дымовыми клапанами производства фирмы «Вентпром». Дымоприёмные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха принимаются с нормируемым пределом огнестойкости. Шахты противодымной вентиляции выполнены из строительных конструкций.

Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции выполнено с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

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

#### **Подраздел «Сети связи»**

Проект телефонизации, радиофикации, телевидения объекта выполнен в соответствии с техническими условиями МРФ СЗ ПАО «Ростелеком» от 16.05.2016 г. № 13-10/153. Организация связи предусматривается от АТС-373.

#### *Телефонизация*

#### *Жилая часть*

Точкой подключения является существующий телефонный колодец на ул. Типанова. Проектируемая 2-х канальная телефонная канализация строится из хризотилцементных труб

диаметром 118 мм с устройством смотровых устройств типа ККС-2. Здание оборудуется кабельным вводом.

Организация сети телефонной связи жилого дома предусматривается по технологии GPON. Телефонизация предусмотрена от оптического распределительного шкафа, размещаемого в подвале жилого дома. Конфигурация сети: двухкаскадная схема с ветвлением по сплиттерам первого уровня 1x8, 1x16 и по сплиттерам 1x8, 1x4 второго уровня соответственно.

Сплиттеры первого уровня деления устанавливаются в оптических распределительных шкафах. На этажах устанавливаются оптические распределительные коробки из расчета обслуживания абонентов на двух этажах.

#### *Встроенные помещения*

Для каждого встроенного помещения предусматривается установка отдельной оптической распределительной коробки.

#### *Дошкольная образовательная организация*

В ДОО, расположенной на первом и втором этажах секций №№8-10, предусмотрены структурированная кабельная система и система телефонной связи.

Структурированная кабельная система построена по топологии «звезда», имеет один центр коммутации в помещении охраны. Проектом предусмотрено использование мини АТС совместно с городскими телефонами, что позволяет сократить количество используемых внешних номеров. Количество внешних номеров – 2, количество внутренних номеров – 4.

#### *Отделение врачей общей практики.*

Отделение врачей общей практики расположено на 1 этаже 24-этажной секции №5 многоквартирного жилого дома.

Документацией предусматривается в ОВОП структурированная кабельная система и система телефонной связи.

СКС построена по топологии «звезда», имеет один центр коммутации в помещении охраны. Проектом предусмотрено использование мини АТС совместно с городскими телефонами. Количество внешних номеров – 2, количество внутренних номеров – 10.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

В ТРЦ предусматривается структурированная кабельная система и система телефонной связи.

Структурированная кабельная система построена по топологии «звезда», имеет один центр коммутации в помещении охраны. Система местной автоматической телефонной связи обеспечивает оперативное взаимодействие служб охраны и эксплуатации зданий и, при необходимости, расширяет их доступ к прямой телефонной связи сети общего пользования.

Проектом предусмотрено использование мини АТС совместно с городскими телефонами. Количество внешних номеров – 2, количество внутренних номеров – 15.

#### *Радиофикация*

Подключение проектируемого объекта к сети радиофикации предусматривается в соответствии с техническими условиями МРФ СЗ ПАО «Ростелеком». Внешняя магистраль предусматривается оптическим кабелем сети телефонизации и радиотрансляции. Установка радиоточек в жилой части предусмотрена в квартирах, диспетчерской. В отделении врачей общей практики радиоточки устанавливаются в кабинетах врачей, помещении охраны, кабинете заведующей. В гаражах радиоточки предусматривается устанавливать в помещении охраны. Установка радиоточек в ДОО предусмотрена в помещениях администрации, кабинетах персонала, групповых, помещении охраны. Установка радиоточек в ТРЦ предусмотрена в помещениях администрации, служебных помещениях, помещении охраны.

Объект подключается к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга. РАСЦО представляет собой организационно-техническое объединение оперативных дежурных служб органов управления Санкт-Петербурга и специальных технических средств оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей

связи. Сеть радиодиффузии проектируемого объекта выполняется с помощью оборудования РТС-2000. Подключение к РАСЦО осуществляется с помощью оборудования УКБ СГС-22-М.

Оборудование РТС-2000, УКБ СГС-22-М устанавливается на 1 этаже в помещении диспетчерской в отдельных антивандальных шкафах.

Согласно СП 133.13130.2012 предусматривается установка этажных громкоговорителей.

Для озвучивания прилегающей территории на фасаде проектируемого объекта устанавливаются системы громкоговорителей рупорных.

В здании ТРЦ предусматривается система озвучивания для:

- оперативного информирования людей о возникшей или приближающейся внештатной ситуации;
- воспроизведения музыкальных или голосовых фрагментов и сообщений;
- объявлений.

#### *Телевидение*

В соответствии с Техническими условиями ПАО «Ростелеком» организация сети кабельного телевидения предусматривается от оптического узла (оптического приемника и передатчика), подключаемых к проектируемому ОРШ. В качестве резервного источника сигнала предусмотрена установка комплекса антенн на кровле здания. Для обеспечения необходимого уровня телевизионного сигнала предусмотрена установка усилителей телевизионных производства ООО «ПЛАНАР».

Для распределения телевизионных сигналов в абонентской части кабельной сети системы используются частотно-сбалансированные пассивные ответвители и сплиттеры производства фирмы «RTM» (Россия) с полосой пропускания 5 - 862МГц.

#### *Система охраны входов в здание*

Для ограничения прохода в жилой дом проектом предусматривается система контроля доступа на базе системы видеодомофонной связи ELTIS серии DP500.

Блок вызова предназначен для дистанционного отпирания замка, установленного на стене у входных дверей, из квартир и с пульта консьержа, а также для дуплексной связи посетителей с жильцами и со службой консьержа. В квартирах абонентов возможна установка как видеодомофонов, так и трубок домофонной связи.

В помещении диспетчерской жилой части проектом предусматривается пульт консьержа «SC5000-D.1».

Проектом пожарной сигнализации предусмотрена разблокировка электромагнитных замков при пожаре подачей сигнала с релейных модулей.

Проектом предусматривается сопряжение системы охраны входов в здание с системой видеонаблюдения здания, сигналы с видеоразветвителей передаются на видеорегистратор, расположенный в помещении диспетчерской.

Электромагнитные замки и дверные доводчики устанавливаются на каждой дверной коробке, оборудованной системой охраны входов в здание.

Система охраны входов в ДОО строится на базе видеодомофонной системы ELTIS, которая устанавливается на главном входе в здание. На запасных входах устанавливаются контроллеры ключей.

Проектом предусмотрена система контроля и управления доступом на территорию ТРЦ и отделения врачей общей практики. Система контроля и управления доступом предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения и разграничения прав посетителей к доступу в охраняемые помещения ТРЦ и кабинеты врачей в отделении врачей общей практики с фиксацией в памяти контроллера всех событий с привязкой к текущей дате и времени суток, а также регистрации в электронном журнале фактов прохода, попытки двойного прохода (передачи ключа), взлома, удержания двери.

Система позволяет формировать отчет по проходам в защищаемое помещение,

фактам несанкционированного доступа.

Эвакуационные выходы оборудуются электромагнитными замками и доводчиками.

Со стороны входов в контролируемые помещения устанавливаются считыватели карт, со стороны выхода — кнопки открытия двери. Двери также оборудуются электромагнитными замками и дверными доводчиками.

Система контроля и управления доступом автотранспорта предназначена также для обеспечения санкционированного въезда/выезда на территорию подземных гаражей.

Въезд/выезд на объект оборудуется автоматическими шлагбаумами, двухсекционными светофорами (красный, зеленый) для индикации разрешения/запрещения проезда, индукционными петлями для определения наличия транспортного средства на въезде/выезде, считывателями. Предусмотрена установка системы видеодомофонной связи с помещением охраны.

#### *Система видеонаблюдения*

Система видеонаблюдения объекта, построена на базе оборудования IP видеонаблюдения.

В системе видеонаблюдения жилой части предусмотрено два рубежа видеонаблюдения:

- Первый рубеж-наблюдение за внешним периметром дома (установка уличных камер видеонаблюдения на фасаде здания, для просмотра прилегающей территории);
- Второй рубеж - внутреннее наблюдение (установка внутренних камер для наблюдения в лифтовых холлах 1 этажа защищаемого жилого здания и скрытых видеокамер в лифтовых кабинах).

Все компоненты системы связаны посредством сети передачи данных с единым сетевым протоколом - TCP/IP. ТВ сигнал от камер наблюдения жилой части далее TCP/IP сигнал, поступает в Ethernet-сеть, затем попадает в коммутаторы, в которых происходит его дальнейшая маршрутизация на IP-видеорегистраторы, расположенные в помещении диспетчерской.

В помещении диспетчерской в проектируемом телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка коммутационных панелей, коммутаторов в т.ч., поддерживающего питание по PoE, видеорегистраторов, приемопередатчиков, источника бесперебойного питания. Также предусматривается установка персонального компьютера и мониторов.

Для наблюдения за обстановкой на территории гаражей также предусмотрена установка IP-видеокамер. В помещении охраны предусматривается установка оборудования системы видеонаблюдения.

В системе видеонаблюдения подземного гаражей предусмотрены следующие рубежи видеонаблюдения:

- Первый рубеж - наблюдение за въездами в гаражи;
- Второй рубеж - внутреннее наблюдение (установка камер для наблюдения за проездами и входами, лифтами).

Для наблюдения за обстановкой на территории ТРЦ предусмотрена установка IP-видеокамер. Камерами оборудуются коридоры, лифтовые холлы, лифтовые кабины, выходы на лестничные клетки, зоны с массовым пребыванием людей.

В системе видеонаблюдения детского дошкольного учреждения предусмотрено наблюдение только за периметром. Система видеонаблюдения ДОО выделена в отдельную систему.

В системе видеонаблюдения отделения врачей общей практики предусмотрена установка видеокамер для наблюдения за периметром и видеокамер в коридорах, вестибюле. Система видеонаблюдения отделения врачей общей практики выделена в отдельную систему.

#### *Охранная сигнализация*

В соответствии с требованиями СП 134.13330.2012 помещения ДОО оборудуются системой охранной сигнализации.

Первым рубежом охранной сигнализации блокируют: остеклённые конструкции – датчиками разбития стекла на «разрушение» («разбитие») стекла и магнитоконтактными извещателями на «открывание»; входные двери – на «открывание».

Вторым рубежом охранной сигнализации защищаются объёмы помещений на «проникновение» с помощью объёмных извещателей.

Для передачи сигналов от комплексной системы безопасности (в части систем охранной сигнализации и контроля и управления доступом) на ГМЦ по ЕМТС используются приборы «Контакт GSM-5-RT3» и «Контакт LAN».

По надёжности электроснабжения потребители системы охранной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ.

В соответствии с требованиями СП 134.13330.2012 для сигнализации о попытках несанкционированного доступа предусматривается оборудование помещений ТРЦ и отделения врачей общей практики средствами автоматической охранной сигнализации.

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения (попытки проникновения) в охраняемые помещения, сбора, обработки, передачи и представления информации дежурному персоналу.

Первым рубежом охранной сигнализации блокируют:

- остеклённые конструкции 1-го этажа – датчиками разбития стекла на «разрушение» («разбитие») стекла;

- входные двери – на «открывание»;

Вторым рубежом охранной сигнализации защищаются объёмы помещений на «проникновение» с помощью объёмных извещателей.

Сигналы о срабатывании датчиков охранной сигнализации с контроллера по интерфейсу передаются в помещении поста охраны, где обрабатываются пультом контроля и управления.

Постановка и снятие с охраны помещений ТРЦ и помещений отделения врачей общей практики производится с соответствующих постов охраны.

Для обеспечения показания единого времени в ДОО, отделении врачей общей практики и ТРЦ запроектирована система электрочасофикации. Первичные часы устанавливаются в помещениях охраны. Вторичные часы предусмотрены в ДОО в помещении персонала, медицинском кабинете, кабинете заведующего, групповых, спальнях и зале для физкультурных/музыкальных занятий; в ОВОП – в кабинетах врачей, в вестибюле, в ожидальнях; в ТРЦ – в административных помещениях, вестибюлях и зонах массовым пребыванием людей.

Первичные часы осуществляют привязку шкалы времени к шкале государственного эталона времени и частот.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

Система автоматической пожарной сигнализации многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным объектом дошкольного образования и встроено-пристроенным подземным гаражом построена с использованием оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА».

#### *Жилая часть*

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА». Согласно СП54.13330.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с требованиями ГОСТ 5397-2009 ст.5 лифтовые шахты оборудуются дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в оголовке шахты.

Проектом предусмотрена защита жилой части здания приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП».

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными пожарными устройствами по



двухпроводным адресным линиям связи.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается выполнить кабелем, не поддерживающим горение и не распространяющим дым КПСнг-FRLS.

Для организации передачи интерфейса RS-485 в помещение диспетчерской запроектировано использование АРМ «Рубеж-АРМ». Информация от ППКП передаётся на преобразователь RS-485 в USB и заводится на АРМ. Прибор позволяет организовать подключение по интерфейсу RS-485 к приборам ППКП «Рубеж-2ОП», установленным в секциях жилого дома.

Для защиты приборов пожарной сигнализации от несанкционированного доступа шкафы пожарной сигнализации оборудуются охранными магнитоконтактными извещателями. В качестве датчиков обнаружения проникновения в шкафы пожарной сигнализации применены охранные магнитоконтактные извещатели ИО 102-2, монтируемые в охранные шлейфы адресной метки охранной и «АМ-1», которая подключается к адресной линии связи прибора «Рубеж-2ОП».

Режим лифта, обозначающий пожарную опасность, включается по сигналу автоматической пожарной сигнализации, расположенной во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах.

#### *Встроенные помещения*

Во встроенных помещениях устанавливаются адресные пожарные метки АМП-4, которые выполняют роль приёмно-контрольного прибора для каждого встроенного помещения.

Оборудование встроенных помещений устанавливается в настенных металлических шкафах. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приёмно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП», расположенные в каждой секции в шкафу пожарной сигнализации ИПС. ППКП объединены при помощи интерфейса RS-485.

#### *Дошкольная образовательная организация*

Система автоматической пожарной сигнализации учреждения дошкольного образования построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему. Проектом предусмотрена защита помещений учреждения дошкольного образования приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП».

Для передачи сигналов от системы пожарной сигнализации на ГМЦ по ЕМТС используются приборы «Контакт GSM-5-RT3» и «Контакт LAN».

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Система автоматической пожарной сигнализации ТРЦ построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему.

В соответствии с требованиями ГОСТ 5397-2009 ст.5 лифтовые шахты оборудуются дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в оголовке шахты.

Проектом предусмотрена защита ТРЦ приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП». ППКП предназначен для построения систем пожарной сигнализации, дымоудаления, речевого оповещения и др.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается выполнить кабелем, не поддерживающим горение и не распространяющим дым КПСнг-FRLS.

Для организации передачи интерфейса RS-485 в помещение охраны ТРЦ запроектировано использование АРМ «Рубеж-АРМ». Информация от ППКП передаётся на преобразователь RS-485 в USB и заводится на АРМ. Прибор позволяет организовать подключение по интерфейсу RS-485 к приборам ППКП «Рубеж-2ОП», установленным на этажах ТРЦ.

Для защиты приборов пожарной сигнализации от несанкционированного доступа шкафы пожарной сигнализации оборудуются охранными магнитоконтактными

извещателями. В качестве датчиков обнаружения проникновения в шкафы пожарной сигнализации применены охранные магнитоконтактные извещатели ИО 102-2, монтируемые в охранные шлейфы адресной метки охранной и «АМ-1», которая подключается к адресной линии связи прибора «Рубеж-2ОП».

#### *Отделение врачей общей практики*

Система автоматической пожарной сигнализации отделения врачей общей практики построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему.

Проектом предусмотрена защита отделения врачей общей практики приёмно-контрольным адресным прибором – ППКП «Рубеж-2ОП». ППКП предназначен для построения систем пожарной сигнализации, дымоудаления, речевого оповещения и др.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается выполнить кабелем, не поддерживающим горение и не распространяющим дым КПСнг-FRLS.

#### *Гаражи*

Для обнаружения возгорания в помещениях подземного механизированного гаражей устанавливаются адресные пожарные метки АМП-4, которые выполняют роль приёмно-контрольного прибора для каждого пожарного отсека. Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами, насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4)).

Ручные пожарные извещатели применяются также в качестве устройств дистанционного пуска пожарных насосных установок. Ручные извещатели устанавливаются в шкафах у пожарных кранов. Релейные модули РМ-1, устанавливаемые в тамбурах, ведущих в жилые дома и на улицу, используются для взаимодействия с системой контроля доступа в здание и разблокировки дверей при пожаре.

Релейные модули РМ-1, устанавливаемые возле противопожарных ворот используются для блокировки пожарных отсеков при пожаре.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приёмно-контрольные приборы «Рубеж 2ОП», расположенные в помещении охраны гаражей на стене. ППКП объединены при помощи интерфейса RS-485. Для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ».

Дистанционное управление одним или группой исполнительных устройств осуществляется из помещения охраны при помощи пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», которые предназначены для управления исполнительными устройствами по десяти направлениям.

#### *Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией*

##### *Жилая часть*

Согласно СП 3.13130.2009, в жилой части принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией - звуковое оповещение.

При возникновении пожара – срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдаёт сигнал на запуск оповещения. Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля или «РМ-К».

##### *Встроенные помещения*

Согласно СП 3.13130.2009, во встроенных помещениях принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку звуковых и световых оповещателей.

В качестве средств звукового оповещения о пожаре используются звуковые оповещатели ОПОП 2-35. Для светового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются световые оповещатели «ВЫХОД». Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля «РМ-К». Световые оповещатели ОПОП 1-8М также подключены через реле модуля «РМ-К» и работают в постоянном режиме.

#### *Дошкольная образовательная организация*

Согласно СП 3.13130.2009 принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией - звуковое и световое оповещение о пожаре.

При возникновении пожара - срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП.

Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля «РМ-К». Световые оповещатели «Выход» ОПОП 1-8М также подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля «РМ-К». Указатели «Выход» работают в режиме постоянного свечения. Релейные модули устанавливаются в коридорах ДОО и помещении охраны.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Согласно СПЗ.13130.2009, в ТРЦ принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку звуковых и световых оповещателей.

Для обеспечения обратной связи с зонами оповещения предусмотрены блок МЕТА-19555 и пульты связи МЕТА-18555, производимые ЗАО НПП «МЕТА», г. Санкт-Петербург.

#### *Гаражи*

Согласно СПЗ.13130.2009, в подземных гаражах принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку речевых и световых оповещателей.

Гаражи оборудуются световыми оповещателями «ВЫХОД».

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через источники вторичного электропитания ИВЭПР. По 1 категории электроснабжения переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

Для питания приборов «Рубеж-2ОП» и устройств пожарной сигнализации и оповещения предусмотрены источники бесперебойного питания.

#### *Автоматизация противопожарной защиты*

Проектом предусматривается система автоматизации противопожарной защиты (АППЗ), которая осуществляет дистанционное управление противопожарными системами объекта:

- дистанционно - с пульта управления дежурного (в помещении диспетчерской);
- дистанционно - от кнопок, расположенных в местах размещения оборудования

#### *АППЗ.*

Управление вышеуказанными системами осуществляется с приёмно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП», от ручных пожарных извещателей, а также при помощи органов управления, расположенных на щитах управления инженерными устройствами.

Для управления системой дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления и закрытие огнезадерживающих клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». Одновременно с этим, ППКП «Рубеж-2ОП» передает информацию на релейные модули «РМ-1» и «РМ-2», которые

отрабатывают заданную логику работы, а именно, выдают сигналы на шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора, а также опускание лифтов.

### **Подраздел «Автоматизация инженерных систем»**

Система диспетчеризации предназначена для сбора и обработки информации о работе инженерных систем:

- многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями,
- встроенного объекта дошкольного образования,
- подземных гаражей,
- торгово-развлекательного центра.

Для построения системы управления и диспетчеризации выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства ООО «СДК Кристалл», Санкт-Петербург.

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

Пульта диспетчера устанавливаются:

- в диспетчерской многоквартирного жилого дома, с круглосуточным дежурством диспетчера – для оборудования жилого дома со встроенными помещениями,
- в помещении охраны ДОО – для оборудования встроенного объекта дошкольного образования,
- в помещении охраны гаражей – для оборудования подземных гаражей,
- в помещении охраны ТРЦ – для оборудования ТРЦ.

Блоки контроля с аварийными источниками питания, устанавливаются в щитах диспетчеризации ЩРД в помещениях электрощитовых – жилой части, ДОО, гаражей, ТРЦ.

Комплекс позволяет осуществлять сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (электрощитовые, насосные и водомерные узлы, ИТП, вентиустановки, лифты), управлять группами электропитания освещения, а также обеспечить двухстороннюю громкоговорящую связь с технологическими помещениями, лифтами.

Входные двери в помещения электрощитовых, водомерных узлов/насосных, ИТП, венткамер, выходов на кровлю, входов в подвал контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей.

Управление включением/отключением освещения осуществляется с выходов блока контроля с применением промежуточных реле телеуправления.

*Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями:*

Лифты: сигналы об открывании дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже, сигналы о срабатывании цепей безопасности лифтов - авария, вскрытие машинного помещения, переговорная связь с лифтами.

Теплоснабжение (ИТП): обобщенный сигнал «авария», затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Водомерный узел/насосная: контроль работы повысительных насосов водоснабжения, затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Силовое электрооборудование (электрощитовая): контроль состояние вводов (контроль фаз), контроль наружного освещения, контроль рабочего освещения, управление включением/выключением освещения, переговорная связь, вскрытие помещения.

Сигналы о вскрытии дверей следующих помещений венткамер, кабельных вводов, выходов на кровлю, входов в подвал.

*Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт встроенного объекта дошкольного образования:*

Теплоснабжение (ИТП): обобщенный сигнал «авария», затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Водомерный узел/насосная: контроль работы повысительных насосов водоснабжения, затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Силовое электрооборудование (электрощитовая): контроль состояние вводов (контроль фаз), контроль наружного освещения, контроль рабочего освещения, управление включением/выключением освещения, переговорная связь, вскрытие помещения.

Сигналы о вскрытии дверей следующих помещений: венткамер, кабельных вводов, входов в подвал.

*Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт подземных гаражей:*

Теплоснабжение (ИТП): обобщенный сигнал «авария», затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Водомерный узел/насосная: контроль работы повысительных насосов водоснабжения, затопление, переговорная связь, вскрытие помещения.

Силовое электрооборудование (электрощитовая): контроль состояние вводов (контроль фаз), контроль рабочего освещения, управление включением/выключением освещения, переговорная связь, вскрытие помещения.

Газоанализ: превышение содержания окиси углерода в подземных гаражах (сигнал о превышении содержания окиси углерода в гаражах поступает с сигнализаторов окиси углерода из расчета обслуживаемой площади 100-200 м<sup>2</sup> на датчик).

*Автоматизация инженерных систем*

*Водоснабжение*

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения поставляется комплектно с приборами автоматизации.

Управление хозяйственно-питьевыми насосами осуществляется посредством шкафа управления, входящего в комплект.

Шкаф управления имеет два режима управления – «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима управления осуществляется пользователем. В ручном режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса, с отображением индикации состояния. В автоматическом режиме – от сигналов внешних датчиков.

Шкаф управления с приборами КИП обеспечивает:

- поддержание постоянного давления в системе водоснабжения,
- корректировку рабочих характеристик, за счет включения/ выключения определенного количества насосов, контроля насосов во время работы,
- автоматическое переключение насосов,
- выключение установки при низком расходе,
- защиту насосов от «сухого» хода,
- ручное управление насосами,
- индикацию параметров установки.

Отвод стоков от технических помещений, находящихся в подвале, осуществляется через прямки с погружными дренажными насосами.

Дренажный насос имеет:

- встроенную защиту от сухого хода,
- защиту от перегрева,
- в комплект насоса входит поплавковый выключатель, который обеспечивает, в зависимости от уровня воды, автоматическое включение/выключение агрегата.

Дополнительно в дренажный приямок устанавливается реле аварийного уровня - затопления помещения, сигнал от которого передается в систему диспетчеризации.

*Вентиляция*

Вытяжные системы.

Вентиляторы помещений канальные, расположены под потолком – имеют встроенную термозащиту двигателя с электрическим перезапуском.

Вблизи вентустановок, в доступном для обслуживания месте, устанавливаются щиты

автоматики вентиляций.

Приборы автоматизации выполняют следующие функции:

- ручное включение вентиляторов от кнопки на щите;
- автоматическое выключение вентсистемы по сигналу от системы пожарной сигнализации;

- автоматическое включение резервного вентилятора в случае аварии;

- защиту электродвигателя от перегрева с помощью встроенного термисторами (РТС).

#### Приточные системы.

Приточные системы имеют модульную структуру и набираются из функциональных блоков различного назначения и комплектуются щитами автоматики.

Вблизи вентустановок, в доступном для обслуживания месте, устанавливается щит автоматики вентиляции – ЩУП.

Приборы автоматизации выполняют следующие функции:

- обеспечение воздухозабора (осуществляется через управление электроприводом воздушного клапана);

- поддержание температуры приточного воздуха каждой приточной системы в режиме «нагрев» в холодное время года, управлением температурой водяного воздухонагревателя посредством трехходового вентиля соответствующей приточной системы, по сигналу от датчика температуры, установленного в приточном канале;

- защита водяного калорифера от замораживания путем использования датчика температуры калорифера;

- контроль запыленности фильтра;

- ручное включение вентиляторов от кнопки на щите;

- автоматическое выключение вентсистемы по сигналу от системы пожарной сигнализации;

- автоматическое включение резервного вентилятора в случае аварии;

- обеспечение работы вентустановки по календарю («Зима»/«Лето»);

- сбор, формирование и передачу сигналов в систему диспетчеризации.

Установка оснащена приборами регулирования, контроля и защиты.

### **Подраздел «Технологические решения»**

В здании многоквартирного жилого дома размещены следующие встроенные помещения общественного назначения:

На 1 этаже: в секциях №1, 2, 3, 4, 6, 7 – офисные помещения, в секции 5 - отделение врачей общей практики (ОВОП), в секциях 8-10 на 1-2 этаже расположена детская общеобразовательная организация (ДОО) на 75 мест.

Проектом предусмотрено два гаража:

- встроенно-пристроенный подземный двухэтажный гараж жилого дома для жильцов дома, гостей и арендаторов на 822 машино-места;

- подземный двухэтажный встроенно-пристроенный гараж торгово-развлекательного центра на 178 машино-мест.

#### *Офисные помещения*

Проектируемые офисы (22 пом.) общей площадью 2100 м<sup>2</sup> размещены на 1 этаже многоквартирного жилого дома и предназначены для сдачи в аренду различным организациям.

Режим работы офисов – 5 дней в неделю, с 9.00 – 18.00 час.

В секции №1 расположены 3 офиса, площадью от 54-105 м<sup>2</sup>;

В секции №2 - 3 офиса по 52-100 м<sup>2</sup>;

В секции №3 - 2 офиса по 110-116 м<sup>2</sup>;

В секции №4 - 4 офиса по 68-137 м<sup>2</sup>;

В секции №6 - 4 офиса по 68-137 м<sup>2</sup>;

В секции №7 - 6 офисов по 62-107 м<sup>2</sup>;

Офисы имеют изолированные наружные входы, расположенные, отдельно от входов в жилые помещения. В состав каждого офиса входят: рабочее помещение, помещение персонала, санузел, кладовая уборочного инвентаря. С помощью мебельных конструкций в офисах предусмотрено выделение зон: места хранения документации, зона рабочих мест и пр.

Планировочные решения офисных помещений выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» по организации рабочих мест, оснащенных ПЭВМ».

В соответствии с требованиями действующих санитарно-гигиенических норм и правил, все офисы оборудованы необходимыми инженерными системами: электроснабжения и электроосвещения, водоснабжения и канализации, отопления, вентиляции, связи, сигнализации и др.

#### *Отделение врачей общей практики на 90 посещений*

Отделение врачей общей практики, общей площадью 600 м<sup>2</sup> расположено на 1 этаже секции №5 многоквартирного жилого дома.

Отделение предназначено для оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи, проведения профилактических осмотров, оказания неотложной медицинской помощи с последующей организацией эвакуации в специализированные медицинские учреждения.

Расчетная численность обслуживаемого контингента – 1200 чел.

Режим работы - двухсменный, 6 дней в неделю - с 8 час до 20 час, суббота - 8 час до 14 час.

Проектом предусмотрены 2 изолированных входа с улицы: в отделение врачей общей практики, организован общий вестибюль, в котором размещается регистратура и гардероб посетителей, помещение выдачи больничных листков и др.

Состав и площадь помещений отделения врачей общей практики, приняты в соответствии с Приложением 1 Приказа Минздравсоцразвития РФ от 15.05.2012г. №543н "Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению" и включают в себя следующие медицинские кабинеты:

*Отделение врачей общей практики (семейной медицины):* кабинет врача (с УЗИ, ЭКГ); кабинет фельдшера (врача-терапевта); кабинет медицинской сестры (для взятия проб крови); кабинет ст.медсестры с кладовой медикаментов; кабинет зав. отделением; смотровой кабинет (гинекологический); процедурная; перевязочная.

В составе помещений отделения врачей общей практики проектом также предусмотрены административные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения: регистратура с картоохранилищем, справочное; помещение оформления больничных листков; помещение охраны; вестибюль с гардеробом верхней одежды посетителей; комнаты персонала с гардеробными и душевыми (жен. и муж.); материальные кладовые; помещение временного хранения медицинских отходов.

Для хранения уборочного инвентаря предусмотрено 2 помещения, оборудованные раковинами для рук и поливочными кранами.

Для посетителей и персонала предусматриваются отдельные санузлы.

Состав и количество оборудования в кабинетах принято в соответствии с их функциональным назначением, с учетом утвержденных Минздравом перечней оснащения медицинских кабинетов.

Кабинеты врачей имеют естественное освещение и оборудованы письменными столами, кушетками, шкафами, умывальниками, облучателями бактерицидными настенными и передвижными.

Комнаты отдыха персонала оборудованы раковинами для рук, обеденными и

кухонными столами и соответствующей бытовой техникой (электрическим чайником, микроволновой печью, бытовым холодильником, кулером).

В соответствии с требованиями действующих санитарно-гигиенических норм и правил, помещения отделения оборудованы необходимыми инженерными системами: электроснабжения и электроосвещения, водоснабжения и канализации, отопления, вентиляции, связи, сигнализации и др.

*Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 75 мест.*

ДОО располагается на первых двух этажах секций №8-10 многоэтажного жилого дома, от жилой части здания ДОО отделена техническим этажом.

Проектируемый объект дошкольного образования общеразвивающей направленности предназначен для детей в возрасте от 3 до 7 лет и рассчитан на 4 группы (3 группы по 20 человек и одна группа на 15 человек), имеет обособленную территорию с прогулочными площадками и физкультурной площадкой.

Режим работы – пятидневный с 07.00 до 19.00 часов.

Размещение групповых ячеек предусмотрено с учетом зонирования и изоляции каждой детской группы в зависимости от возраста детей. Групповая ячейка состоит из следующих помещений: раздевальной (приемной), групповой (игровой), спальни, буфетной, туалетной, кладовой инвентаря (коляски, санки, велосипеды, игрушки).

На первом этаже расположены: входная группа и помещение охраны, помещения двух групповых ячеек на 20 чел, одна для детей младшего дошкольного возраста (3-4 года) и одна среднего (5 лет), пищеблок, медицинский блок, постирочная, административные помещения, служебно-бытовые и вспомогательные помещения.

На втором этаже размещены: помещения двух групповых ячеек на 20 и 15 чел., одна для детей старшего дошкольного возраста (6 лет) и одна подготовительная группа (7 лет), служебно-бытовые и вспомогательные помещения, универсальный зал для спортивных и музыкальных занятий.

#### *Пищеблок*

Режим работы – с 07 час до 19 час.

Количество реализуемых блюд – 600 условных блюд.

В составе помещений пищеблока проектом предусмотрены: загрузочная, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, помещение холодильных камер, горячий цех, помещение для мытья кухонной посуды, раздаточная, холодный цех, доготовочный цех, помещение мытья и хранения оборотной тары, помещение для временного хранения отходов.

Состав, площадь и планировка помещений пищеблока приняты с учетом требований санитарных норм, разделения «чистых» и «грязных» зон. Принятые проектные решения обеспечивают последовательность технологических процессов, исключают встречные потоки сырой и готовой продукции.

Доставка продуктов осуществляется малотоннажным автотранспортом 2-3 раза в неделю. Хранение скоропортящихся продуктов предусмотрено в низкотемпературных и охлаждаемых камерах. Хранение запаса продуктов принято с соблюдением товарного соседства. Для подъема готовой продукции в буфетные второго этажа предусмотрен подъемник грузоподъемностью до 100 кг.

Помещения пищеблока оборудованы тепловым, холодильным, механическим оборудованием. От теплового оборудования предусмотрены местные вытяжные устройства. В цехах установлены ванны моечные для мытья посуды, инвентаря, умывальники для рук.

Питание детей организовано в помещениях групповых. Раздача пищи и мытье посуды предусмотрено в буфетной, оборудованной 2-х гнездной моечной ванной и соответствующим оборудованием и инвентарем.

На 1 этаже проектом предусмотрена постирочная, состоящая из помещения для сортировки грязного белья, стиральной и гладильной комнат и помещения чистого белья



(бельевой).  
Туалетные помещения в групповых разделены на зону умывания и туалет. В старших и подготовительных группах предусмотрены отдельные туалетные кабины для мальчиков и девочек.

На каждом этаже проектом предусмотрены помещения уборочного инвентаря и санитарные узлы для персонала, а также комната персонала с гардеробом, душ и санузел.

В составе ДОО предусмотрен *медицинский блок*, который состоит из: медицинского кабинета (22,7м<sup>2</sup>), процедурной (8,2м<sup>2</sup>), санузла с зоной для приготовления дезинфицирующих растворов.

Отделка помещений и инженерное обеспечение помещений ДОО соответствует требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

#### *Гаражи*

Гараж жилого дома встроено-пристроенный, подземный, двухэтажный (отм. -6.300, -9.800). Рассчитан на хранение 822 единиц легковых автомобилей малого и среднего классов. Максимальные габариты расчетного автомобиля массой до 2000 кг (ДхШхВ) 4600х1800х1780 мм.

Гараж ТРЦ встроено-пристроенный, подземный, двухэтажный (отм. -6.300, -9.800). Рассчитан на хранение 178 единиц легковых автомобилей малого и среднего классов. Максимальные габариты расчетного автомобиля массой до 2000 кг (ДхШхВ) 4600х1800х1780 мм.

Габариты машино-места - 5,3х2,5 м, учитывают минимально допустимые зазоры безопасности.

Хранение автомобилей на первом подземном этаже (отм. -6.300) предусматривается двухъярусное. Вертикальное перемещение предусмотрено с использованием полумеханизированных парковочных устройств типа Wöhr Parklift 411/5. Каждое парковочное устройство предусматривает хранение 2-х автомобилей и организовано по типу зависящего паркования, когда выезд автомобиля с верхнего уровня возможен только после выезда автомобиля с нижнего. Управление подъемником осуществляется водителями с пульта, установленного рядом с подъемником.

На втором подземном этаже (отм. -9.800) автомобили располагаются в один ряд.

Режим работы гаражей – круглосуточный, круглогодичный.

Въезд/выезд автомобилей с гаражей предусмотрен по двум независимым двухпутным рампам. Рампы закрытые прямолинейные с уклоном 18%, въезд на рампу контролируется охраной.

Проектом предусматривается маневренная (под прямым углом к центральному проезду) расстановка легковых автомобилей, с учетом соблюдения нормативных расстояний между автомобилями, от несущих и ограждающих конструкций, а также обеспечения нормативной ширины внутреннего проезда (6,1м), согласно ОНТП 01-91 (Росавтотранс).

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом, при максимальной скорости движения автомашин на территории гаражей - 5 км/час.

Уборка, обслуживание оборудования и инженерных систем гаражей осуществляется по договорам со специализированными организациями.

В составе помещений гаражей также предусмотрены помещения охраны и помещения хранения уборочного инвентаря и уборочной техники.

Гаражи оснащены необходимыми инженерными системами и оборудованием.

### **3.2.5. Раздел «Проект организации работ по сносу существующих зданий»**

Объект демонтажа - не жилое, эксплуатируемое, одноэтажное здание, постройки 2001 г, без подвала и чердака, имеющее в плане Г-образную форму.

Назначение здания - специальное техническое.

Размеры здания: длина ~ 20,8 м; ширина ~ 15,8 м; максимальная высота (в коньке) 5,5

м. Абсолютные отметки поверхности земли по периметру здания меняются от +10,62 м до +10,67 м БС высот. 2)

Конструктивный тип объекта: каркасная система с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными стенами из сэндвич-панелей:

- стены - сэндвич-панель;
- конструкция покрытия - профлист по металлическим балкам;
- конструкции крыши - плоская рулонная кровля внутренним водостоком;
- каркас - металлические колонны, металлические балки и прогоны;
- фундаменты - монолитная ж/б плита.

С трех сторон западной, южной и северной строительная площадка ограждается временным забором, который примыкает к существующему бетонному ограждению. Временный забор выполняется из профлиста высотой 2,0 м по ГОСТ 23407-78, с установкой на нем сигнальных фонарей.

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливаются ворота размером 4,2 x 2 м. Въезд на стройплощадку выполняется от улицы Титова, далее по существующему проезду с северной стороны строительной площадки. Выезд осуществляется в южной части строительной площадки по существующему асфальтовому проезду и далее на улицу Титанова. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена сквозная схема движения автотранспорта. Требования ширины проезда при одностороннем движении не менее 3,5 и при двустороннем движении не менее 6 м.

При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-2» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м<sup>3</sup>/час.

Кровля, внутренние конструкции (полы, двери, окна) демонтируются вручную при помощи средств малой механизации. Навесные сэндвич-панели, балки, колонны демонтируются с помощью автомобильного крана КС-45717-1 «Ивановец» длина стрелы 10-19,7 м, грузоподъемность до 25 т. Фундаментная плита демонтируется при помощи экскаватора с гидроклином. Часть строительного мусора сортируется, складывается на временных площадках, указанных на стройгенплане для дальнейшей утилизации. Остатки бетона грузятся на автосамосвалы и вывозятся на площадку для временного хранения, в места указанные заказчиком, в дальнейшем перерабатывается, измельчается и может быть использовано для отсыпки территорий при благоустройстве и выполнении дорог и проездов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 27 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,4 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом управления «Спецтранс» на полигон ТБО.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от временного дизель-генератора по воздушным трассам.

В качестве источника временного водоснабжения принята емкость с привозной водой.

Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах.

Подключения временной канализации не планируется.

В качестве временного туалета используется биотуалет.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества.

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

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ 1,5-сменный, продолжительность рабочей смены 10 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 22.00.

Продолжительность демонтажных работ: 1,0 месяц,

Общее число работников, занятых на строительной площадке: 12 человек (рабочих- 10 чел., ИТР – 1 чел., служащие- 1 чел.).

### 3.2.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Рассматриваемый земельный участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, утвержденных рыбоохранных зон, зон санитарной охраны, а также санитарно-защитных зон и разрывов.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Объект расположен в зоне сложившейся жилой застройки. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 30 метров.

Почва на территории для размещения объекта не соответствует действующим государственным санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.1.7.2197-07 Изменение № 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

По содержанию химических веществ, 3,4-бенз(а)пирена: проба №5(4) (2,0-3,0м.), проба №15(2) (0,2-1,0м.), проба №24(1) (0-0,2 м.), проба №24(2) (0,2-1,0м.) относятся к «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения грунта.

Проба №2(2) (0,2-1,0м.), проба №5(2) (0,2-1,0м.), проба №5(3) (1,0-2,0м.), проба №5(5) (3,0-4,0м.), проба №15(3) (1,0-2,0м.), проба №26(1) (0-0,2 м.) относятся к «Опасной» категории загрязнения грунта,

Проба №2(3) (1,0-2,0м.), проба №2(4) (2,0-3,0м.), проба №5(6) (5,0-6,0 м.), проба №15(1) (0-0,2 м.), проба №24(3) (1,0-2,0м.), проба №26(5) (3,0-4,0м.) относятся к «Допустимой» категории загрязнения грунта, остальные пробы почвогрунта относятся к категории загрязнения грунта - «Чистая».

Измеренные в дневное время суток эквивалентные уровни шума на исследуемой территории в точке № 4 превышают допустимые уровни, установленные для территорий – «территории, непосредственно прилегающие к жилым домам» (по СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3 п. 9).

Измеренные в ночное время суток эквивалентные уровни шума на исследуемой территории в точках № 1, № 2, № 3, № 4 и максимальный уровень звука в точке №3 превышают допустимые уровни, установленные для территорий – территории, непосредственно прилегающие к жилым домам» (по СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3 п. 9). СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»

По результатам инструментальных замеров на территории участка предполагаемого строительства измеренные уровни инфразвука, электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц, вибрации не превышают предельно допустимые уровни, установленные требованиями СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СанПиН 2971-84, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СанПиН 2.1.2.2645-10.

В разделе «Перечень мероприятий по защите от шума» представлен анализ источников шума и защищаемых от шума объектов, акустический расчёт шумового воздействия. Основными запроектированными источниками шума являются: автотранспорт (въезд/выезд легкового автотранспорта, въезд/выезд грузового автотранспорта, мусороуборочные работы), системы механической приточной и вытяжной вентиляции, оборудование трансформаторной подстанции.

Представлены расчеты шумового воздействия на окружающую жилую застройку, на собственные жилые помещения и территории площадок отдыха в период строительных работ и на период эксплуатации.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. Произведен расчет шума от наиболее шумного оборудования – сваебойной установки. Предложены мероприятия по снижению негативного воздействия. Согласно выполненным акустическим расчетам на период строительных работ суммарные уровни звука от строительной техники превышают ПДУ согласно СН 2.4./2.1.8.562-96.

Для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий фактора шума на прилегающую жилую застройку предусматривается ограничение во времени строительных работ с повышенными уровнями шума с 9-00 до 18-00 часов, запрещение работ в ночное время суток.

Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено их суммарное шумовое воздействие на жилые дома, на проектируемые детские площадки. Для обеспечения санитарных норм по шуму на прилегающей территории предусмотрена установка шумозащитного экрана вдоль южной границы участка, в трактах вентсистем установлены глушители шума.

Для снижения фонового уровня шума предусмотрена установка приточных шумозащитных устройств в окнах жилых помещений.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурная акустика». В проекте представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума основных ограждающих конструкций проектируемого здания: стен и перегородок между помещениями квартир и помещениями общего пользования. Также проведена оценка индексов изоляции воздушного шума и индексов приведенного ударного шума перекрытий между жилыми этажами. Произведен анализ расположения помещений с источниками шума. Предложены мероприятия по предотвращению распространения вибрации и структурного шума от насосного оборудования, электрощитовых, лифтового оборудования и вентиляционных агрегатов. Для защиты от структурного шума в помещениях ИТП, водомерных узлах, электрощитовых запроектированы «плавающие полы». По результатам расчетов подтверждено соответствие заложенных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

Водоснабжение и водоотведение осуществляется на основании технических условий на присоединение. В проекте предусмотрены системы бытовой канализации жилых помещений и гаражей, дождевой канализации условно-чистых стоков с кровли здания и загрязненных дождевых стоков с территории. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети и далее в коммунальные сети.

Производственное водопотребление на рассматриваемой строительной площадке происходит в производственных процессах с безвозвратным водопотреблением (бетонные работы, штукатурные и малярные работы, и др.) или с безвозвратными потерями (бетонные работы - поливка поверхности бетона, противопоылевая поливка временных дорог в сухое время года, подпитка пункта мойки колёс автотранспорта).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 строительные рабочие обеспечиваются привозной бутилированной водой питьевого качества, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и норм.

С целью предотвращения выноса земельных масс с территории строительной площадки на выезде устанавливается пост мойки колёс с оборотной системой

водоснабжения.

В период строительства и эксплуатации объекта сброс загрязненных сточных вод без очистки в водные объекты и на рельеф отсутствует. Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды запланирован комплекс мероприятий, в том числе: установка водоизмерительной аппаратуры с целью учета и контроля объемов потребляемой воды; система водоотведения в строгом соответствии с Техническими Условиями.

В расчетах ожидаемого уровня воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта учтены выбросы в атмосферный воздух создаваемые двигателями легкового автотранспорта в подземных и надземной автостоянки, при движении по территории, двигатели грузового транспорта, осуществляющего ежедневный вывоз отходов, доставку товаров в пищеблок ДОО. Валовые и максимально разовые выбросы от автотранспорта определены с использованием программы АТП «Эколог» версия 3.0. В атмосферный воздух ожидается поступление: азота оксида, азота диоксида, углерода черного (сажи), углерода оксида, серы диоксида, бензина нефтяного, керосина.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит – 0,412 т/год. Согласно расчету рассеивания, выполненному с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0 максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на территории жилой застройки и площадок отдыха не превышают 0,1 соответствующих ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства рассматриваются: двигатели дорожной и строительной техники, сварочные работы, дизель генераторы. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составит 86 т. Концентрации загрязняющих веществ на жилой застройке по диоксиду азота с учетом фона составляют 0,77 ПДК, по остальным веществам – не превосходят 0,1 ПДК.

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).

Сбор и накопление отходов в период строительства предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные и специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов. Схема обращения с грунтами на участке работ принята с учетом результатов санитарно-эпидемиологического обследования участка.

В процессе эксплуатации жилого дома ожидается образование отходов 1, 4, 5 класса опасности - всего 445 т/год.

Мусороудаление жилых домов запроектировано в соответствии с действующими нормами. Сбор бытовых отходов осуществляется в контейнеры в мусороуборочных камерах жилого дома. Отработанные ртутьсодержащие лампы хранятся в отдельном закрытом помещении в коробках завода-изготовителя.

В период проведения строительных работ ожидается образование отходов 4, 5 класса опасности, общим количеством 615 т/год. Вывоз отходов предусматривается специализированным автотранспортом на лицензированные предприятия по переработке и размещению.

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

**Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих** обеспечиваются планировочными, архитектурно-строительными и инженерными решениями.

В проекте выполнен расчет продолжительности инсоляции и расчет КЕО проектируемых жилых домов. Согласно расчетам, продолжительность инсоляции составит не менее нормируемой в соответствии требованиям СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПин 2.1.2.2645-10 и величина КЕО в рассмотренных помещениях проектируемого здания соответствует требованиям.

Местоположение электрощитовой в каждом корпусе принято согласно требованию п. 3.11, СанПин 2.1.2.2645-10 вне осей жилых помещений.

В разделе «Архитектурно-строительная акустика» проекта представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций жилых квартир и комнат.

При определении достаточности звукоизолирующей способности ограждающих конструкций приняты нормативные значения индексов изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенного уровня ударного шума перекрытий в соответствии с СП 51.13330.2011: перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений ( $R_w$  не менее 52дБ,  $L_{nw}$  не более 60 дБ), перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними магазинами ( $R_w$  не менее 55 дБ,  $L_{nw}$  не более 60 дБ), перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними административными помещениями, офисами ( $R_w$  не менее 52 дБ,  $L_{nw}$  не более 63 дБ), стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами, лестничными клетками, вестибюлями, холлами, коридорами ( $R_w$  не менее 52 дБ), перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире ( $R_w$  не менее 43 дБ), перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры ( $R_w$  не менее 47дБ). Запроектированные конструкции соответствуют требованиям СП 51.13330.2011.

Основными источниками шума в запроектированных жилых зданиях будут технические помещения с источниками шума (водомерный узел и насосная, электрощитовая, лифтовые шахты, гаражи), а так же системы механической вентиляции воздуха. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения проектом предусмотрены планировочные решения, исключаящие соседство жилых комнат с перечисленными помещениями, а также следующие архитектурно-строительные мероприятия: устройство конструкции «плавающих» полов, звукоизоляция стен и перекрытий этих помещений; применение демпфирующих элементов при установке и креплении шумящего оборудования. Достаточность санитарных разрывов от проездов автотранспорта подтверждена расчетами максимальных и эквивалентных уровней шума. Для обеспечения санитарных норм по шуму, установленных требованиями СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96, в трактах вентсистем установлены глушители шума.

### **3.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Степень огнестойкости проектируемого комплекса – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенного ДОО - Ф1.1

Класс функциональной пожарной опасности офисов – Ф4.3

Класс функциональной пожарной опасности предприятий торговли – Ф3.1

Класс функциональной пожарной опасности отделения врачей общей практики – Ф3.4

Жилой дом состоит из двух пожарных отсеков. Секции 1-5 - первый пожарный отсек (площадь отсека до 2000м<sup>2</sup>), секции 6-10 – второй (площадь отсека до 2000м<sup>2</sup>). Площадь отсеков не превышает 2500 м.кв. Отсеки отделены друг от друга противопожарной стеной 1-го типа и перекрытием 1-го типа. Помещения ДОО – выделены в обособленный пожарный отсек. Дошкольная образовательная организация на 75 мест располагается на первых двух этажах секций № 8-10, в своем составе имеет 4 группы (3 группы по 20 человек и одна

группа на 15 человек). Имеет обособленную территорию с прогулочными площадками и физкультурной площадкой. На первом этаже располагаются две групповые ячейки: одна для младшего дошкольного возраста (3-4 года) и одна среднего (5 лет). На втором этаже две групповые, одна старшего (6 лет) и одна среднего дошкольного возраста. В состав ДОО входят: медицинский блок, пищеблок, помещение охраны, помещение уборочного инвентаря. Зал для музыкальных занятий и зал для физкультурных занятий, а так же служебно-бытовые и административные помещения.

Высота здания от поверхности земли до низа оконного проема последнего жилого этажа самой высокой секции составляет 74,3 м. Подъезды техники предусмотрены со всех сторон здания. Не менее чем через каждые сто метров предусмотрены сквозные проходы.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие вневквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки - с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Помещение насосной станции системы внутреннего противопожарного водопровода, выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее EI 45 и REI 45 соответственно, и обеспечивается эвакуационным выходом непосредственно наружу.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы), отделяются от жилой части здания объекта защиты противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45) без проемов.

Подвальные и технические этажи жилой части зданий объекта защиты разделяются посекционно противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

В каждом отсеке подвальных этажей предусмотрено устройство не менее двух окон размером 0,9 x 1,2 м.

Ограждения лоджий и балконов выполняется из материалов группы НГ.

Технические помещения (класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, категорий В1-В3 по пожарной опасности, размещаемые на объекте защиты, предназначенные для обеспечения его функционирования, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI-45), помещения категории В4 - противопожарными перегородками 2-го типа (EI-15).

Проемы в противопожарных перегородках 1-го типа заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI-30) и противопожарными окнами 2-го типа (E-30), в противопожарных перегородках 2-го типа заполняются противопожарными дверями 3-го типа (EI-15) и противопожарными окнами 3-го типа (E-15).

Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120. Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций и помещений машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт и помещений, защищаются противопожарными дверями, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 и Л1 предусмотрено устройство на каждом этаже окон, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 метра от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания их пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без

зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 метра.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Входы из встроенных помещений 1-го этажа изолированные от выходов жилой части здания.

В жилой части здания предусмотрены эвакуационные выходы на лестничную клетку типа Н1, имеющие выход непосредственно наружу на прилегающую территорию.

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

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша и запроектирована не менее 1,05 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

Ширина эвакуационных выходов наружу (выходы из лестничной клетки) предусматривается не менее 1,05 м. Ширина лестничных маршей лестничной клетки в жилой части здания принята не менее 1,05 м.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу или до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 м.

Ширина эвакуационных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м.

Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенков между дверными проемами в наружной воздушной зоне принята не менее 1,2 м. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м.

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

Кровля жилой части обеспечена защитой, предусмотрено ограждение по периметру и лестницы на перепадах высот.

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

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

В местах пересечения противопожарных преград каналами, шахтами и трубопроводами предусмотрены автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемых лестничных клеток, превышает 25 м.

Длина коридоров жилых секций не превышает 30 м.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 60 м (при расположении места хранения между эвакуационными выходами).

В каждой секции выше 50 метров предусмотрено устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

В местах перепада высоты кровли предусмотрено устройство пожарных лестниц.

На кровле здания объекта защиты, предусмотрено устройство ограждения.

#### *Подземные гаражи*

Степень огнестойкости проектируемых зданий – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0



Класс функциональной пожарной опасности подземного гаража – Ф5.2

Проектом предусмотрено размещение на участке подземного двухэтажного гаража.

Первый (верхний этаж) - двухуровневый

Второй (нижний этаж) – одноуровневый.

Гараж расположен под 1-7 секциями жилого дома, под ТРЦ и под частью участка. Гараж полностью заглублен под землю. Вместимость первого подземного этажа (на отм. -6,200 ) составляет 633м/места, вместимость второго подземного этажа (на отм.-9.800) составляет 397 м/места. Гараж делится на 10 пожарных отсеков: пять отсеков на отм. -6,200; пять отсеков на отм. -9,800;каждый отсек не превышает 3000м<sup>2</sup>. Общее количество машин в гараже 1030м/м.

В гараж предусмотрен въезд/выезд по двум независимым двупутным рампам. В части гаража, который находится под секциями жилого дома (секции 1-7) и под ТРЦ хранения на первом подземном (верхнем) этаже на отм. -6,200 предусмотрено в один ярус. В части гаража, который находится под участком, размещение автомобилей на первом подземном уровне гаража (на отм. -6,200 ) происходит в два яруса при помощи зависимой двухуровневой парковки, без приямка, с одной горизонтально расположенной платформой. Размещение автомобилей на втором подземном уровне (на отм.-9.800) гаража происходит в один ярус. Контроль за доступом в гараж осуществляется с поста охраны при въездах. Эвакуация из гаражей предусмотрена по лестничным клеткам, ведущим непосредственно на улицу.

Функциональная связь жилого дома (всех этажей) и подземного гаража предусмотрена с помощью лифтов. В секциях лифты имеют остановки на двух подземных уровнях: в подвальном этаже на отм.-2.800 и 1-й подземный уровень автостоянки на -6,200. Связь обеспечивается через лифтовой холл с подпором воздуха и тамбур-шлюз с подпором воздуха. В секциях, высота которых более 50 м, применяются лифты для пожарных подразделений. Кроме этого в каждом пожарном отсеке стоянки предусматривается отдельный лифт для пожарных, имеющий остановки на всех трех подземных уровнях и основном посадочном этаже.

Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120. Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций и помещений машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт и помещений, защищаются противопожарными дверями, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Технические помещения (класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, категорий В1-В3 по пожарной опасности, размещаемые на объекте защиты, предназначенные для обеспечения его функционирования, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI-45).

Проемы в противопожарных перегородках 1-го типа заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI-30) и противопожарными окнами 2-го типа (E-30).

Эвакуация из подземной автостоянки предполагается по рассредоточенным лестничным клеткам. Ширина марша лестниц составляет не менее 1 м. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 60 м.

Проектом также предусматриваются зона безопасности МГН с подпором воздуха при пожаре. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия - не менее REI 60, двери - первого типа.

Предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки помещения для

инвалидов до двери в зону безопасности предусмотрены в пределах досягаемости. Зоны безопасности предусматриваются в холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, а также в отдельных помещениях. Данные лифты могут использоваться для спасения инвалидов во время пожара.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Степень огнестойкости проектируемого здания – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности кинотеатра – Ф2.1

Класс функциональной пожарной опасности предприятий торговли – Ф3.1

Класс функциональной пожарной опасности предприятий общественного питания –

Ф3.2

Класс функциональной пожарной опасности подземного гаража – Ф5.2

Здание ТРЦ – 3х этажное с подвальным этажом без чердака. ТРЦ состоит из одного корпуса. В плане корпус представляет собой трапецию. На первом этаже расположена вестибюльная группа, арендные помещения, загрузочные, эвакуационные лестницы и лифт из подземного гаража. На втором этаже расположены 4 кинозала, зона баров и кафе, арендные помещения. На третьем этаже расположены арендные помещения, кинопроекторные, технические помещения, санузлы.

Для доступа маломобильных посетителей комплекса к верхним этажам запроектировано два лифта (грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1м/с, размер кабины 1100х2100, дверной проем 900х2100) связывающий вестибюль 1-го этажа на отм. 0.000 с лифтовыми холлами второго и третьего этажей. Лифтовые холлы 2-го и 3-го этажа являются пожаробезопасными зонами.

Для удобства посетителей дополнительно функциональную связь обеспечивают два эскалатора, ведущие на 2-й и 3-й этажи.

Технические помещения (класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, категорий В1-В3 по пожарной опасности, размещаемые на объекте защиты, предназначенные для обеспечения его функционирования, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI-45).

Проемы в противопожарных перегородках 1-го типа заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI-30) и противопожарными окнами 2-го типа (E-30).

Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120. Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций и помещений машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Дверные проемы в ограждениях указанных лифтовых шахт и помещений, защищаются противопожарными дверями, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрено устройство на каждом этаже окон, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 метра от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания их пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 метра.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:2; ширина проступи - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша и запроектирована не менее 1,35 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

Ширина эвакуационных выходов наружу (выходы из лестничной клетки) предусматривается не менее 1,35 м. Общее количество эвакуационных выходов с этажа - 5 (количество входных групп на первом этаже), Количество выходов с других этажей не менее 3-х (лестничные клетки).

Ширина путей эвакуации горизонтальных проходов, пандусов и лестниц в кинозале составляет не менее 1 м. Ширина дверных проемов в зрительном зале составляет не менее 1,2 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и других обслуживающих помещений) до выхода наружу или на лестничную составляет не более 60 м.

При перепаде полов в кинозале более 1 м впродумотрено ограждение высотой не менее 0,8 м. Это требование не распространяется на сторону планшета сцены, обращенную к зрительному залу.

Кресла в кинозалах предусмотрены с устройствами для крепления к полу.

#### *Противопожарное водоснабжение*

Предусматривается устройство системы противопожарного водопровода комплекса с расчетными расходами:

Жилой дом со встроенными помещениями и подземным гаражом:

- на наружное пожаротушение - 30 л/с;
- внутреннее пожаротушение (жилой комплекс) - 3x2,6 л/с;
- внутреннее пожаротушение (подземный двухэтажный гараж) - 2x5 л/с;

Дошкольная образовательная организация:

- внутреннее пожаротушение (подземный двухэтажный гараж) - 2x2,5 л/с;

Торгово-развлекательный центр с подземным гаражом:

- наружное пожаротушение - 30 л/с;
- внутреннее пожаротушение (надземной части комплекса) - 2x5 л/с;
- внутреннее пожаротушение (подземный двухэтажный гараж) - 2x5 л/с;

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола.

В каждой квартире для пожаротушения на ранней стадии после водосчетчиков устанавливаются внутриквартирные пожарные краны. На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Наружное противопожарное водоснабжение зданий объекта защиты осуществляется от городской водопроводной сети. Схема водопровода принята кольцевая. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода.

Расчетное количество одновременных пожаров - 1, продолжительность пожаротушения - 3 часа.

Пожаротушение обслуживаемого водопроводной сетью здания объекта защиты осуществляется не менее чем от 2-х гидрантов. Расстояние от пожарных гидрантов до здания объекта защиты не превышает 150-200 м.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части (на проезжей части), но не менее 5 метров от стен зданий.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

Система автоматической пожарной сигнализации многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным объектом дошкольного образования и встроено-пристроенным подземным гаражом построена с использованием оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА».

#### *Жилая часть*

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА». Согласно СП54.13330.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с требованиями ГОСТ 5397-2009 ст.5 лифтовые шахты оборудуются дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в оголовке шахты.

Проектом предусмотрена защита жилой части здания приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП».

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными пожарными устройствами по двухпроводным адресным линиям связи.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается выполнить кабелем, не поддерживающим горение и не распространяющим дым КПСнг-FRLS.

Режим лифта, обозначающий пожарную опасность, включается по сигналу автоматической пожарной сигнализации, расположенной во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах.

#### *Встроенные помещения*

Во встроенных помещениях устанавливаются адресные пожарные метки АМП-4, которые выполняют роль приёмно-контрольного прибора для каждого встроенного помещения.

Оборудование встроенных помещений устанавливается в настенных металлических шкафах. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приёмно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП», расположенные в каждой секции в шкафу пожарной сигнализации ШПС. ППКП объединены при помощи интерфейса RS-485.

#### *Дошкольная образовательная организация*

Система автоматической пожарной сигнализации ДОО построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему. Проектом предусмотрена защита помещений учреждения дошкольного образования приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП».

Для передачи сигналов от системы пожарной сигнализации на ГМЦ по ЕМТС используются приборы «Контакт GSM-5-RT3» и «Контакт LAN».

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Система автоматической пожарной сигнализации ТРЦ построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему.

В соответствии с требованиями ГОСТ 5397-2009 ст.5 лифтовые шахты оборудуются дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в оголовке шахты.

#### *Отделение врачей общей практики*

Система автоматической пожарной сигнализации отделения врачей общей практики построена с использованием адресно-аналогового оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА» и представляет из себя отдельную систему.

Проектом предусмотрена защита отделения врачей общей практики приёмно-контрольным адресным прибором – ППКП «Рубеж-2ОП». ППКП предназначен для построения систем пожарной сигнализации, дымоудаления, речевого оповещения и др.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается выполнить кабелем, не поддерживающим горение и не распространяющим дым КПСнг-FRLS.

#### *Гаражи*

Для обнаружения возгорания в помещениях подземных механизированных гаражей устанавливаются адресные пожарные метки АМП-4, которые выполняют роль приёмно-контрольного прибора для каждого пожарного отсека. Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами, насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4)).

Ручные пожарные извещатели применяются также в качестве устройств дистанционного пуска пожарных насосных установок. Ручные извещатели устанавливаются в шкафах у пожарных кранов. Релейные модули РМ-1, устанавливаемые в тамбурах, ведущих в жилые дома и на улицу, используются для взаимодействия с системой контроля доступа в здание и разблокировки дверей при пожаре.

#### *Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией Жилая часть*

Согласно СП 3.13130.2009, в жилой части принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией - звуковое оповещение.

При возникновении пожара – срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на приёмно-контрольный прибор. Прибор согласно запрограммированной логике выдаёт сигнал на запуск оповещения. Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля или «РМ-К».

#### *Встроенные помещения*

Согласно СП3.13130.2009, во встроенных помещениях принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку звуковых и световых оповещателей.

В качестве средств звукового оповещения о пожаре используются звуковые оповещатели ОПОП 2-35. Для светового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются световые оповещатели «ВЫХОД». Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле адресного релейного модуля «РМ-К». Световые оповещатели ОПОП 1-8М также подключены через реле модуля «РМ-К» и работают в постоянном режиме.

#### *Дошкольная образовательная организация*

Согласно СП 3.13130.2009 принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией - звуковое и световое оповещение о пожаре.

При возникновении пожара – срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП.

#### *Торгово-развлекательный центр (ТРЦ)*

Согласно СП3.13130.2009, в ТРЦ принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку звуковых и световых оповещателей.

Для обеспечения обратной связи с зонами оповещения предусмотрены блок МЕТА-19555 и пульты связи МЕТА-18555, производимые ЗАО НПП «МЕТА», г. Санкт-Петербург.

#### *Гаражи*

Согласно СП3.13130.2009, в подземных гаражах принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, который предусматривает установку речевых и световых оповещателей.

Гаражи оборудуются световыми оповещателями «ВЫХОД».

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмниками 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через источники вторичного электропитания ИВЭПР. По 1 категории электроснабжения переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

Для питания приборов «Рубеж-2ОП» и устройств пожарной сигнализации и оповещения предусмотрены источники бесперебойного питания.

#### *Автоматизация противопожарной защиты*

Проектом предусматривается система автоматизации противопожарной защиты (АППЗ), которая осуществляет дистанционное управление противопожарными системами объекта:

- дистанционно - с пульта управления дежурного (в помещении диспетчерской);
- дистанционно - от кнопок, расположенных в местах размещения оборудования АППЗ.

Управление вышеуказанными системами осуществляется с приёмно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП», от ручных пожарных извещателей, а также при помощи органов управления, расположенных на щитах управления инженерными устройствами.

Для управления системой дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления и закрытие огнезадерживающих клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». Одновременно с этим, ППКП «Рубеж-2ОП» передает информацию на релейные модули «РМ-1» и «РМ-2», которые отработывают заданную логику работы, а именно, выдают сигналы на шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора, а также опускание лифтов.

#### *Противодымная защита.*

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах пересечения противопожарных преград – предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости, имеющих автоматический, дистанционный и ручной приводы.

Вентканалы и воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов.

Шахты противодымной вентиляции выполнены из строительных конструкций, с отделкой внутренней поверхности металлическими конструкциями.

Высота выбросов продуктов горения – 2 м над кровлей здания без зонта.

Клапаны дымоудаления при пожаре открываются автоматически от датчиков, расположенных на этажах, в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов.

Включение вентиляторов дымоудаления при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

Огнестойкость вентилятора дымоудаления предусмотрена не менее 1 часа при температуре газов 400°C.

Для компенсации удаляемых газов системами дымоудаления предусмотрены вентсистемы компенсации, с подачей компенсируемого воздуха в нижнюю часть защищаемого помещения.

Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции дисбаланс предусматривается не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты. Для каждой лифтовой шахты предусмотрена своя система подпора воздуха при пожаре.

Для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и

дымоудаления используются пожарные извещатели АУПС, установленные в прихожих всех квартир.

Для естественного проветривания встроенных помещений (офисов) при пожаре предусматривается устройство открываемых проемов в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м. на 1 м. длины наружного ограждения помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м., а для помещений с наружными ограждениями на противоположных фасадах здания - при максимальном расстоянии не более 40 м. между этими ограждениями.

Степень обеспечения надёжности электроснабжения вентиляторов противодымной защиты и пожарных кранов предусмотрена по I-й категории надёжности.

Противодымной вентиляцией предусматривается удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции:

- из поэтажных коридоров ТРЦ и холлов жилого дома, через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, дымоудаление;
- из помещений автостоянки;
- из залов кинотеатра.

#### *Противопожарные расстояния. Проезды и подъезды для пожарной техники*

В соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4.13130.2013 для проектируемого здания обеспечен проезд пожарной техники.

К зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон по проездам шириной не менее 6 м.

Расстояние от края проездов пожарных автомобилей, до стен проектируемого жилого дома составляет 8-10 метров, что соответствует требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

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

К входам в здания объекта, пожарным гидрантам, предусмотрены подъезды для пожарных автомобилей. Территория вокруг здания объекта освещается в темное время суток.

#### *Автоматическая система пожаротушения гаражей*

Гаражи оборудуются автоматической установкой водяного пожаротушения, а также системой внутреннего противопожарного водопровода.

Защите автоматической установкой водяного пожаротушения подлежат все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, помещений для инженерного обслуживания здания, лестничных клеток и помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

Помещение гаража оборудуется автоматической установкой водяного пожаротушения на основании требований СП 5.13130.2009

В качестве огнетушащего вещества для защиты помещений принята вода.

В качестве источника воды для установки пожаротушения приняты проектируемые резервуары противопожарного запаса воды.

Расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, т.е. один пожар в одном пожарном отсеке автостоянки.

В качестве огнетушащего вещества для защиты помещений принята вода.

Для подачи воды в защищаемые помещения предусмотрена сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов с оросителями.

Устанавливаемая запорная арматура (задвижки, затворы), на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивает визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа (закрыто – открыто).

Защищаемые помещения здания относятся ко 2 группе помещений по степени опасности развития пожара (приложение Б, СП 5.13130.2009).

Основные нормативные параметры для защищаемого помещения:

- интенсивность орошения водой -  $0,06 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ ;
- площадь для расчета расхода воды -  $180 \text{ м}^2$ ;
- продолжительность работы установки пожаротушения - 30 мин;
- максимально-допустимое расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками 3 м;

Проектом приняты автоматические спринклерные оросители "Бриз" ЗАО «Спецавтоматика» Расстояние между соседними оросителями 3 м, при защищаемой площади одним спринклерным оросителем  $9,0 \text{ м}^2$ .

Потребный нормативный расход воды при тушении пожара составит 35 л/с. Требуемый свободный напор для диктующего спринклерного оросителя равен  $86,0 \text{ м.в.ст.}$ , гарантированный напор в точке подключения системы АУП составляет  $28 \text{ м.в.ст.}$

Гидравлический расчет трубопроводов установки выполнен в соответствии с методикой, приведенной в приложении В, СП 5.13130.2009.

В соответствии с требованиями, трубопроводы водяного пожаротушения Ду50 и менее приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы Ду80 и более - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями. В местах присоединения трубопроводов к оборудованию предусмотрены разъемные соединения. Питающие трубопроводы в наиболее удаленных от узла управления местах оборудованы промывочными кранами диаметром Ду 50.

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом, при этом скорость движения воды принята: во всасывающих трубопроводах - не более  $2,8 \text{ м/с}$ ; в подводящих, питающих и распределительных трубопроводах - не более  $10 \text{ м/с}$ .

Для крепления труб к конструкциям здания применены оцинкованные хомуты, изготавливаемые «Hilti». Сварка и сверление в элементах крепления труб к конструкциям покрытия здания исключена. Узлы крепления труб с номинальным диаметром 40 устанавливаются с шагом не более 3 м; с номинальным диаметром 100 - не более 6 м.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки при срабатывании спринклерных оросителей.

Для обеспечения расчетного давления в трубопроводах спринклерной водозаполненной секции предусмотрена автоматизированная насосная станция для систем водяного пожаротушения АНПУ 2 NB производства ООО «ПКФ «Линас». Насосная станция выполнена на единой раме и включает в себя следующие основные элементы: два основных насосных агрегата марки NB (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos», насос жокей фирмы «Grundfos», шкаф управления насосной станцией, трубопроводную обвязку с арматурой и контрольно-измерительными приборами. Установка повышения давления АНПУ поставляется в смонтированном состоянии, готовой к подключению и эксплуатации, и имеет сертификаты соответствия техническому регламенту на пожарные насосные соответствия продукции единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам рег. №774-08-ЭЗ от 31.08.2012г., сертификат соответствия техническому регламенту (техническим регламентам) на станции управления №С-RU.ПБ04.В.00711 с 27.09.2011г. по 27.09.2016г., экспертное заключение о соответствии продукции единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам рег. №774-08-ЭЗ от 31.08.2012г., сертификат соответствия техническому регламенту (техническим регламентам) на станции управления №С-RU.ПБ04.В.01613 с 26.07.2013г. по 24.12.2015г

Помещения, где размещены узлы управления и насосная станция системы автоматического пожаротушения имеет температуру воздуха не менее плюс  $5^\circ\text{C}$ , не более плюс  $35^\circ\text{C}$ , относительную влажность воздуха - не более 80% при температуре  $25^\circ\text{C}$ . Помещение узла управления системой автоматического пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и дверью с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

При срабатывании системы автоматического пожаротушения одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение дежурного поста с круглосуточным пребыванием персонала.



### 3.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно заданию на проектирование, жилой дом не предусматривается для проживания МГН. При входе с площадок в тамбуры предусматриваются перепады высот полов не более 0,014 м.

На уровень первого этажа жилого дома доступ МГН осуществляется непосредственно с улицы. Проектом предусматривается пандус с уклоном 5%

Для доступа МГН на вышележащие жилые этажи предусмотрены лифты, габариты лифтов, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа для МГН.

Для доступа МГН во встроенные помещения, входные группы предусмотрены с уровня земли. Габариты входных тамбуров, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа МГН.

Для доступа МГН в здание ДОО входная группа предусмотрена с уровня земли. Габариты входных тамбуров, ширина дверных проемов запроектированы с учетом доступа МГН. В ДОО предусмотрена возможность доступа МГН на 2-й этаж с помощью лифта.

На уровень первого этажа ТРЦ доступ МГН осуществляется непосредственно с уровня земли. Для доступа маломобильных посетителей к верхним этажам запроектировано два лифта (грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1м/с, размер кабины 1100х2100, дверной проем 900х2100) связывающий вестибюль 1-го этажа на отм. 0.000 с лифтовыми холлами второго и третьего этажей. Лифтовые холлы 2-го и 3-го этажа являются пожаробезопасными зонами

На всей территории в границах проектирования предусмотрена система тротуаров и пешеходных дорожек с возможностью проезда механических инвалидных колясок. Продольные уклоны дорожек и площадок не превышают 5 %.

В местах пересечения путей для проезда инвалидных колясок с транспортными путями высота бортовых камней тротуара не превышает 1,5 см. Твёрдое покрытие тротуара отделено от газона бортовым камнем БР 100.20.8 высотой 5 см.

Сеть пешеходных дорожек и тротуаров решена с учётом максимально возможного разделения с путями транспортных средств. Пересечения путей движения пешеходов с внутриквартальными проездами организованы в свободно просматриваемых зонах.

Вдоль проездов, предусмотренных для обслуживания жилого дома, предусмотрены пешеходные тротуары шириной 1,5 м.

Проектом предусмотрено освещение входов в здание, информационных знаков.

Двери эвакуационных выходов на улицу предусмотрены шириной не менее 1,2 м.в свету. Дверные проемы не имеют порогов и предусматриваются перепады высот полов не более 0,014 м.

Входные тамбуры запроектированы шириной не менее 1,6 м и глубиной не менее 2,3 м.

Для парковки личного транспорта маломобильных граждан на придомовой территории проектом предусмотрено 25 машино - мест, расположенных открыто на наземной стоянке.

### 3.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции выполняются утепленными;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СП 50.13330.2012;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;

- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды;
- для освещения межквартирных коридоров и холлов, служебных помещений применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- управление наружным фасадным освещением предусмотрено автоматическое (от датчика освещенности) и с возможностью управления из диспетчерской дистанционно с пульта управления;
- в каждой квартире предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды;
- для предотвращения теплопотерь трубопроводами ГВС, отопления и теплоснабжения проектом предусмотрена изоляция трубопроводов изоляцией;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- для регулировки расхода теплоносителя на каждом стояке, ветке, магистрали предусмотрены балансировочные клапаны.

### 3.2.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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 здания: 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 подвала;
- исправное состояние фундаментов и стен подвала здания;
- устранение повреждений фундаментов и стен подвала по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- предотвращение сырости и замачивания грунтов оснований, фундаментов, конструкций подвала;
- 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 здания 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 здания, устанавливаются маяки на трещины, принимаются меры по выявлению причин деформации и их устранению. Исследование состояния грунтов, конструкций фундаментов и стен подвала следует производить специализированными организациями по договору.

Помещения подвала должны быть сухими, чистыми, иметь освещение и вентиляцию.

Температура воздуха должна быть не ниже + 5°C, относительная влажность воздуха - не выше 60 %. Теплопроводность стен должна удовлетворять СНиП 23- 02-2003 «Тепловая защита зданий».

Организация текущего ремонта жилого здания должна производиться в соответствии с Техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилого здания. Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех - пяти лет с учетом группы капитальности здания, 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 жилого здания 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 жилого здания и помещений не допускается:

-использование жилых помещений для целей, не предусмотренных проектной документацией;

-хранение и использование в жилых помещениях и автостоянках опасных веществ, загрязняющих воздух;

-захламление, загрязнение и затопление жилых помещений, подвала, лестничных клеток, чердачных помещений.

При эксплуатации жилых помещений требуется своевременно принимать меры по устранению неисправностей инженерного оборудования.

#### *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».

### **3.3. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

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

- откорректированы высотные отметки входов в здания
- откорректирован баланс земляных масс
- технико-экономические показатели приведены в соответствие с разделом «Архитектурные решения»
- сводный план инженерных сетей приведен в соответствие с трассировками сетей в соответствующих разделах проекта

### **Архитектурные решения**

- технико-экономические показатели приведены в соответствии с разделом «Схема планировочной организации земельного участка»
- проект дополнен решениями по обеспечению рабочих мест для маломобильных групп населения в офисных помещениях
- откорректированы пираги внутренних стен и межэтажных перекрытий с учетом требований звукоизоляции

### **Система электроснабжения**

- представлены принципиальные схемы электроснабжения и планы сетей электроснабжения от основного источника питания;
- уточнены марки и сечение кабеля для наружного освещения;
- откорректирована трассировка сетей наружного освещения, расстановка опор светильников

### **Система водоснабжения и водоотведения**

- представлены принципиальные схемы систем водоснабжения и водоотведения
- представлен гидравлический расчет проектируемых внутриквартальных сетей водоснабжения и канализации с учетом подключения всех проектируемых объектов данного земельного участка

- указаны ревизии на стояках

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

- представлен расчет-обоснование принятых показателей по потерям давления в сети систем подпора воздуха

- представлены принципиальные схемы систем отопления и вентиляции
- уточнены параметры теплоносителя

### **Сети Связи**

- представлены решения по автоматизации водомерного узла
- проект дополнен решениями по сопряжению с системой РАСЦО

## **4. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Выводы о результатах инженерных изысканий приведены в положительном заключении экспертизы ООО «Центральное Бюро Экспертизы ЛКФ» №78-2-1-1-0068-16 от 15.06.2016 г.

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации *соответствуют* результатам инженерных изысканий.

### **4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

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






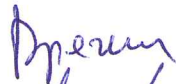



### **4.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию**

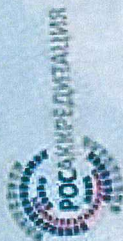
Негосударственная экспертиза сметной документации договором №20.05/1-НЭ от 21.05.2016 г. не предусмотрена.

## **5. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**

Проектная документация без сметы на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенной дошкольной образовательной организацией и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Первый этап строительства», расположенный по адресу: Санкт-Петербург, улица Типанова, д. 21, литера А, кадастровый номер 78:14:0764501:24 *соответствует* установленным требованиям.

Эксперты

Сфера деятельности государственного эксперта	Фамилия, имя, отчество	Номер квалификационного удостоверения	Подпись
3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Новикова Галина Ивановна	МС-Э-27-3-3060	
2.2. Теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Склярук Александр Иванович	МР-Э-3-2-0227	
2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Новиков Анатолий Евгеньевич	МС-Э-8-2-2547	
2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации	Шелаева Елена Владимировна	МС-Э-3-2-2432	
2.5 Пожарная безопасность	Артемкин Анатолий Владимирович	ГС-Э-23-2-0894	
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Дрягин Сергей Юрьевич	ГС-Э-23-2-0900	
2.4.1. Охрана окружающей среды	Артемкин Артем Николаевич	ГС-Э-19-2-0415	
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Заугольная Ольга Евгеньевна	МР-Э-9-2-0361	
2.1.3. Конструктивные решения	Петров Вадим Владимирович	МС-Э-3-2-2426	



# Федеральная служба по аккредитации

0000423

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610494 (номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000423 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Невский-эксперт" (полное и (в случае, если вместе)

(ООО "Невский-эксперт") (полное наименование и ОГРН юридического лица)  
своеобразное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1147847123775

место нахождения 191036, г. Санкт-Петербург, ул. Восстания, д. 9, лит. А, пом. 1-Н (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(на негосударственной экспертизе, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 июля 2014 г. по 17 июля 2019 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

  
(подпись)



Н.С. Султанов

М.П.

