



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«Негосударственная экспертиза  
проектов строительства»**



## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№ 78-1-4-0419-14**

***Проектная документация***

***"Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными  
помещениями, встроенно-пристроенным гаражом,  
трансформаторная подстанция"***

***Адрес: Санкт-Петербург, п. Парголово, Торфяное, Ольгинская  
дорога, уч. 4 (северо-восточнее дома 4 литера А  
по Заречной улице)***

г. Санкт-Петербург

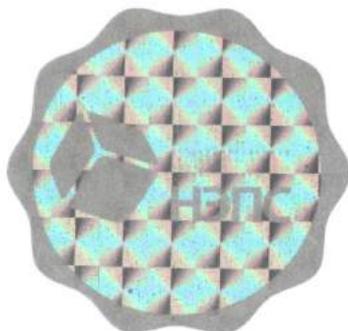
2014 год



**ВНУТРЕННИЙ**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Негосударственная экспертиза проектов строительства»  
г. Санкт-Петербург

*Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610171 и  
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610172  
срок действия свидетельств с 25 сентября 2013 г. по 25 сентября 2018 г.*



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Зозуля В. А.

« 26 »

ноября

2014 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

7	8	-	1	-	4	-	0	4	1	9	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями,  
встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция»

Адрес: Санкт-Петербург, п. Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога,  
уч. 4 (северо-восточнее дома 4 литера А по Заречной улице)

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация, без сметы на строительство  
и результаты инженерных изысканий.

АРХИВНЫЙ

0102 47 26.11.14г.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- Статьи 49, 49.1, 50 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Положение об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства РФ от 31.03.2012 № 272;
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 02.07.2007 № 188 «О требованиях к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы на строительство от 28.10.2014 № 3131;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий от 29.10.2014 № 0512-14/ПДИ.

### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- **Объект** – Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция;
- **Адрес объекта** – Санкт-Петербург, поселок Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, уч. 4 (северо-восточнее дома 4 литера А по Заречной улице).

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

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Всего	Показатели	
				1-й этап	2-й этап
	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	24338,0		
	Площадь застройки, в том числе: – жилого дома; – подземного гаража с надземными эвакуационными выходами и въездами в подземный гараж.	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	13964,8 4247,7 9717,1	4247,7	9717,1
	Общая площадь здания, в том числе: – жилого дома; – подземного гаража (с надземными эвакуационными выходами и въездами в подземный гараж).	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	91883,0 78979,4 12903,6	78979,4	12903,6

	Общая площадь квартир без лоджий.	м <sup>2</sup>	47100,0	47100,0	
	Общая площадь квартир с лоджиями.	м <sup>2</sup>	51069,4	51069,4	
	Площадь встроенных помещений в жилом доме	м <sup>2</sup>	4370,0	4370,0	
	Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	315409,63		
	– подземного гаража (с надземными эвакуационными выходами и въездами в подземный гараж.);	м <sup>3</sup>	31963,63		31963,63
	– жилого дома, в том числе:	м <sup>3</sup>	283446,0	283446,0	
	– ниже отметки 0,00.	м <sup>3</sup>	11585,0	11585,0	
	Этажность, в том числе технический.этаж	этаж	24	24	
	Количество этажей, в том числе: подвал, технический этаж	этаж	25	25	
	Количество квартир, в том числе:	шт.	915	915	
	– 1-комнатных «студий»;	шт.	236	236	
	– 1-комнатных;	шт.	212	212	
	– 2-комнатных;	шт.	213	213	
	– 3-комнатных.	шт.	254	254	
	Продолжительность строительства	мес.	46	36	10

### Посекционное распределение квартир

Секции в осях	Тип квартир/Количество квартир				
	1-комнатная	2-комнатная	3-комнатная	1-комнатная - студия	Всего
8-22	21	42	42	63	<b>168</b>
23-36	42	21	42	-	<b>105</b>
36-48	42	21	42	-	<b>105</b>
49-59	-	44	-	110	<b>154</b>
60-72	44	22	44	-	<b>110</b>
72-85	42	21	42	-	<b>105</b>
86-100	21	42	42	63	<b>168</b>
<b>Всего</b>	<b>212</b>	<b>213</b>	<b>254</b>	<b>236</b>	<b>915</b>

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

– **Проектная документация** – ЗАО «ПРАГМА». Адрес фактический – 194156, Санкт-Петербург, Светлановский пр., д. 2. Адрес юридический – 188309, Ленинградская область, г. Гатчина, пр. 25 Октября, д. 42, лит. Д, пом. 243. Свидетельство о допуске СРО от 18.12.2012 № 0314.02-2010-7801222030-П-031, выдано НП «Объединение проектировщиков»;

– **Инженерно-геодезические изыскания** – ОАО «Трест ГРИИ». Адрес – 191023, Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, д. 1-3. Свидетельство о допуске СРО от 08.09.2011 № 0013.05-2009-7840434373-И-003, выдано НП «Центризыскания»;

– **Инженерно-геологические изыскания** - ЗАО «ЛенТИСИЗ». Адрес – 191123, Санкт-Петербург, Набережная реки Фонтанки, д. 113. Свидетельство о допуске СРО от 06.09.2012 г. № И-011-003.3, выдано НП «Изыскательские организации Северо-Запада»);

– **Инженерно-экологические изыскания**– ЗАО «ЛенТИСИЗ». Адрес – 191123, Санкт-Петербург, Набережная реки Фонтанки, д. 113. Свидетельство о допуске СРО от 06.09.2012 г. № И-011-003.3, выдано НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

**1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

– **Заказчик** – ООО «СК «ПРАГМА». 194156, Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 27, лит. З;

– **Заявитель** – ЗАО «ПРАГМА». Адрес фактический – 194156, Санкт-Петербург, Светлановский пр., д. 2. Адрес юридический – 188309, Ленинградская область, г. Гатчина, пр. 25 Октября, д. 42, лит. Д, пом. 243.

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

Доверенность от 04.06.2014.

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

– свидетельство о государственной регистрации права собственности от 26.05.2011 № 78-АЖ 250473 на земельный участок 4 площадью 2,4338 га с кадастровым номером 78:36:13101А:26, предоставленного ООО «СК «ПРАГМА» (в границы земельного участка входит охранная зона воздушной линии электропередачи площадью 78,0 м<sup>2</sup>).

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

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

– задание на проведение инженерно-геодезических изысканий (приложение № 1 к договору от 11.05.2012 № 77-340-12), утверждено Заказчиком;

– задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком от 14.09.2012;

– задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное ЗАО «ПРАГМА» от 14.09.2012.

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

- программа на проведение инженерно-геодезических изысканий, утвержденная Заказчиком от 2012 года;
- программа на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденная Заказчиком от 2012 года;
- программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная ЗАО «ЛенТИ-СИЗ» от 2012 года.

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

Не требуются.

**2.1.4 Иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.**

Не требуется.

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

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

Задание на корректировку проектной документации, утвержденное заказчиком 22.10.2014:

- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация;
- особые условия – строительство в 2 этапа;
- источник финансирования – собственные средства.

**2.2.2 Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;**

– Градостроительный план земельного участка № RU78100000-20227, утвержденный распоряжением КГА Правительства СПб от 21.10.2014 № 2867 (площадь участка – 2,4338 га; кадастровый номер 78:36:1310101:26; основной вид разрешенного использования земельного участка - территориальная зона ТЗЖ2; разрешенное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция, максимальная высота объекта капитального строительства – 75 м; значение локального увеличения предельной высоты зданий и сооружений - 100 м).

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

- ТУ ОАО «ФСК ЕЭС» от 02.04.2013 № 199/ТУ-М7 на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «ФСК ЕЭС»;
- договор ОАО «ФСК ЕЭС» от 02.04.2013 № 394/717-147 на технологическое присоединение проектируемого объекта к электрическим сетям (в том числе на строительство трансформаторной подстанции БКРТП-10 кВ, трех БКТП-10 кВ и кабельных линий электропитания 10 кВ).
- ТУ ГУП «ТЭК СПб» от 12.07.2013 № 21-10/21157-7382 на теплоснабжение;
- ТУ ГУП «Водоканал СПб» от 07.08.2013 № 302-27-9428/13-0-2 подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- письмо ГУП «Водоканал СПб» от 17.07.2014 № 48-27-10003/14-0-1 о корректировке ТУ от 07.08.2013 № 302-27-9428/13-0-2;
- заключение ФГУП РСВО от 11.02.2014 №40/46 по условиям присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга;
- ТУ «СвязьИнвест Северо-запад» от 10.02.2014 № 11 на телефонизацию;
- ТУ ООО «П.А.К.Т.» от 19.02.2014 на проектирование СКТ;
- письмо ГУ МЧС России по СПб от 24.02.2014 № 1948-5-1-3 приложение к заданию на проектирование;

### **2.2.4 Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при их реконструкции или капитальном ремонте), объекта незавершено ГУП**

Не требуются.

### **2.2.5 Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- письмо СЗ Межрегионального Территориального управления Федерального агентства воздушного транспорта (СЗ МТУ ВТ ФАВТ) от 24.02.2014 № 948/07-07 о согласовании строительства многоквартирного дома высотой 73,9 м с абсолютной отметкой 101,9 м в Балтийской системе высот с географическими координатами 60°04'23,05" с. ш., 030°19'14,91" в.д;
- заключение КГИОП Правительства Санкт-Петербурга от 15.11.2012 № 13-7180 о режиме использования земельного участка;
- письмо КГИОП Правительства Санкт-Петербурга от 06.03.2014 № 2-1792-1 о режиме использования земельного участка;
- письмо Невско-Ладожского БВУ от 13.02.2014 № Р11-34-720 о размерах ВЗ и ПЗП водного объекта;
- письмо Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга от 26.11.2012 № 01-01-010636/12-0-1 об отсутствии особо охраняемых природных территорий и полезных ископаемых;
- экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 22.11.2012 № 78.01.06-18/2457 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований атмосферного воздуха;

- протокол АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 28.11.2012 № 7547/1643 токсикологического обследования почв;
- экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 29.11.2012 № 78.01-21/2520 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований уровней загрязнения почвы по химическим, бактериологическим и гельминтологическим;
- экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 16.11.2012 № 78.01.06-4ф/2426 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы результатов исследований уровней шума, параметров ЭМИ, инфразвука и вибрации;
- письмо Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу от 17.12.2012 № 78-00-11/45-22911-12 о результатах радиологического исследования;
- письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 25.06.2014 № 11-19/2-25/405 о фоновых концентрациях;
- письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 22.05.2014 № 20/07-11/843 рк о климатических характеристиках;
- акт УСПХ от 12.07.2011 обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости;
- положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «НЭПС» от 15.09.2014 № 78-1-4-0335-14 по проектной документации.

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

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

Изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий, выполненных для разработки проектной документации «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», по которым получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «НЭПС» от 15.09.2014 № 78-1-4-0335-13 не вносились.

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

##### ***Инженерно-геодезические условия территории***

Участок производства работ спланирован и расположен в Выборгском районе Санкт-Петербурга по адресу: поселок Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, участок 4 (северо-восточнее дома 4, литера А по Заречной улице).

Территориальная зона расположения ТЗЖ2 – жилая зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов.

Участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен в поселке Парголово в северной части города, в массиве перспективной жилой застройки и соседствует с районами города:

- на севере – п. Левашово;
- на юге – Шувалово-Озерки.

Ближайшая магистраль городского значения с интенсивным движением общественного транспорта - Суздальский проспект. Станция метрополитена "Парнас" находится в зоне пешеходной доступности.

Топографическая съемка выполнена на участок № 4 и примыкающие территории участков №1 и №3 общей площадью 16,7 га.

Земельный участок № 4 под строительство многоквартирного жилого дома площадью 24338 м<sup>2</sup> стоит на государственном кадастровом учете КН 78:36:13101А:26 (категория земель –земли населенных пунктов) и предоставлен в собственность ООО «Строительная компания «ПРАГМА».

Участок ограничен:

- с северо-востока - землями пос. Торфяное;
- с северо-запада – Ольгинской дорогой;
- с юга – Заречной улицей.

Рельеф местности ровный, абсолютные отметки колеблются незначительно от 26,60 м до 27,70 м в Балтийской системе высот.

Территория участка свободна от застройки и в настоящее время не используется, покрыта кустарником и мелколесьем.

Климат района производства работ умеренный и влажный, переходящий от морского к континентальному, характерна частая смена воздушных масс. Преобладают ветры западных направлений.

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Снежный покров обычно ложится с середины ноября. Устойчивый снежный покров образуется в начале ноября и держится до конца марта.

Среднегодовая температура воздуха составляет 4,3°С.

Продолжительность неблагоприятного периода 5,5 месяцев.

### ***Инженерно-геологические условия территории***

Рассматриваемый участок административно расположен по адресу: Санкт-Петербург, Выборгский административный район, п. Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, уч. 3, уч. 4 (северо-восточнее дома 4, литера А по Заречной улице).

Территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко II в подрайону по климатическому районированию России для строительства.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок расположен на Приневской низине, в пределах озерно-ледниковой террасы с абсолютными отметками поверхности 26,65 – 27,75 м (по отметкам устьев скважин).

В геологическом строении участка работ, на глубину бурения 39,0 м, принимают участие современные техногенные (t IV) и биогенные (b IV) образования, верхнечетвертичные озерно-ледниковые (1g III), ледниковые (g III) и нерасчлененные озерные, озерно-ледниковые, флювиогляциальные (1, 1g, f III) отложения, а также среднечетвертичные ледниковые отложения (g II).

В ходе проведения камеральных работ на участке выделено 17 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

С поверхности на отдельных участках встречены биогенные (b IV) отложения, представленные почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 – 0,6 м.

ИГЭ 1 (t IV) - техногенные отложения - насыпные грунты не слежавшиеся: супеси и суглинки текучие, перемешанные с песками различной крупности влажными и насыщенными водой, со строительным мусором (куски бетона, известняка), с примесью органических веществ, отмечены на отдельных участках с поверхности или под бетонными плитами с глубины 0,0 – 0,2 м. Общая мощность слоя составляет 0,4 – 1,3 м. Срок отсыпки менее 1 года. Отложения характеризуются расчетным сопротивлением  $R_0 = 80$  кПа.

ИГЭ 2 (1g III) - пески пылеватые желтовато-коричневые и серые, неоднородные, с прослоями супеси, в кровле ожелезненные, плотные, влажные и насыщенные водой. Мощность слоя составляет 0,8 – 14,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,12$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,008$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 36^\circ$ , модуль деформации  $E = 39$  МПа.

ИГЭ 2А (1g III) - пески пылеватые серые, неоднородные, с прослоями супеси, в кровле ожелезненные, средней плотности, насыщенные водой. Мощность слоя песков пылеватых средней плотности составляет 0,2 – 3,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,00$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,004$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 30^\circ$ , модуль деформации  $E = 18$  МПа.

ИГЭ 3 (1g III) - пески мелкие коричневые, неоднородные, плотные, насыщенные водой. Мощность слоя песков мелких составляет 0,8 – 3,0 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,12$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,006$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 38^\circ$ , модуль деформации  $E = 48$  МПа.

ИГЭ 4 (1g III) - пески средней крупности коричневые, неоднородные, плотные, насыщенные водой. Мощность песков средней крупности 2,2 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,12$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,003$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 40^\circ$ , модуль деформации  $E = 50$  МПа.

ИГЭ 5 (1g III) - пески гравелистые коричневые, неоднородные, с включениями гальки до 10 – 15%, плотные. Мощность слоя песков гравелистых составляет 2,7 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,14$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,002$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 43^\circ$ , модуль деформации  $E = 50$  МПа.

ИГЭ 5а (g III) – гравийный грунт коричневый, плотный, насыщенный водой. Мощность слоя составляет 3,2 м. Отложения характеризуются расчетным сопротивлением  $R_0 = 500$  кПа.

ИГЭ 6 (g III) - супеси пылеватые серые, с включениями гравия и гальки до 10%, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких насыщенных водой, пластичные с прослоями твердых. Мощность слоя супеси пластичной составляет 5,8 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,16$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,052$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 20^\circ$ , модуль деформации  $E = 20,5$  МПа.

ИГЭ 7 (g III) - супеси пылеватые серые, с включениями гравия и гальки до 20%, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких насыщенных водой, с гравием и галькой до 10%, пластичные, с линзами твердых. Мощность слоя супеси пластичной составляет 2,7 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,28$  т/м<sup>3</sup>, сцепление  $c = 0,011$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 21^\circ$ , модуль деформации  $E = 11,0$  МПа.

ИГЭ 8 (g III) – супеси песчанистые серые, с линзами и гнездами песков пылеватых прослоями песка, с включениями гравия и гальки, валунами, твердые. Мощность супесей пластичных составляет 9,6 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,32 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,046 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 28^\circ$ , модуль деформации  $E = 36 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 8а (g III) – супеси пылеватые серые, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких влажных, с гравием и галькой до 10%, твердые, с линзами пластичных. Мощность слоя супесей твердых составляет 2,9 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,24 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,044 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 26^\circ$ , модуль деформации  $E = 17 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 9 (1, 1g, f III) – пески пылеватые серые, неоднородные, плотные, насыщенные водой. Мощность слоя песков пылеватых составляет 2,1 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,06 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,006 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 34^\circ$ , модуль деформации  $E = 28 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 10 (1, 1g, f III) - пески мелкие коричневые, неоднородные, плотные, насыщенные водой. Мощность слоя песков пылеватых составляет 2,1 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,09 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,005 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 37^\circ$ , модуль деформации  $E = 43 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 11 (1, 1g, f III) - пески средней крупности коричневые, неоднородные, плотные, насыщенные водой. Мощность слоя песков средней крупности составляет 1,6 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,12 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,003 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 40^\circ$ , модуль деформации  $E = 50 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 12 (1, 1g, f III) – супеси пылеватые коричневато-серые, с линзами и прослоями песков пылеватых влажных, с редким гравием и галькой, пластичные. Мощность слоя супесей пластичных составляет 1,8 – 5,8 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,11 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,035 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 25^\circ$ , модуль деформации  $E = 12 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 12а (1, 1g, f III) – супеси пылеватые коричневато-серые, с линзами песков пылеватых и мелких влажных, с редким гравием и галькой. Вскрытая мощность слоя супесей твердых составляет 0,5 – 6,2 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,13 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,049 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 24^\circ$ , модуль деформации  $E = 37 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 13 (1, 1g, f III) – суглинки легкие пылеватые серовато-коричневые, слоистые, с прослоями песков пылеватых и мелких влажных, с редким гравием и галькой, твердые, с линзами полутвердых. Вскрытая мощность слоя суглинков твердых составляет 4,0 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,12 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,048 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 23^\circ$ , модуль деформации  $E = 25 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 13а (1, 1g, f III) - суглинки тяжелые пылеватые серовато-коричневые, с прослоями песков пылеватых и мелких влажных, с редким гравием и галькой, твердые, с линзами полутвердых. Вскрытая мощность слоя суглинков твердых составляет 8,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,05 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,047 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 24^\circ$ , модуль деформации  $E = 25 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 14 (g II) - супеси пылеватые серые, с линзами песков пылеватых и мелких маловлажных, с гравием и галькой до 5%, твердые. Вскрытая мощность слоя супеси твердой составляет 5,7 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность  $2,22 \text{ т/м}^3$ , сцепление  $c = 0,047 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 26^\circ$ , модуль деформации  $E = 37 \text{ МПа}$ .

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе составляет для насыпных грунтов ИГЭ 1 – 1,69 м, для песков пылеватых ИГЭ 2 – 1,39 м. Остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

По относительной деформации пучения насыпные грунты ИГЭ 1 и пески пылеватые ИГЭ-2, относятся к сильно - и чрезмернопучинистым грунтам.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W<sub>4</sub> являются неагрессивными.

Коррозионная агрессивность грунтов к стальным подземным конструкциям и алюминиевым оболочкам кабелей оценивается как высокая, к свинцовым оболочкам кабеля – средняя.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием безнапорного и напорного водоносных горизонтов.

Подземные воды безнапорного водоносного горизонта приурочены к современным техногенным (t IV) образованиям и к верхнечетвертичным озерно-ледниковым (lg III) отложениям и, литологически связаны с песками различной крупности (ИГЭ 1-5). Водоупором служат супеси ледниковые. На период проведения буровых работ (март 2013 г.) уровень подземных вод отмечен на глубине 0,2 – 2,0 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка в местную гидрографическую сеть. Данные уровни можно отнести к максимальным.

Второй водоносный горизонт – напорный, приурочен к верхнечетвертичным нерасчлененным озерным, озерно-ледниковым и флювиогляциальным отложениям, и связан с песками пылеватыми ИГЭ 9, песками мелкими ИГЭ 10 и песками средней крупности ИГЭ 11. Верхним водоупором служат верхнечетвертичные ледниковые (g III) супеси, нижним - верхнечетвертичные нерасчлененные озерные, озерно-ледниковые и флювиогляциальные (1, lg, f III) супеси и суглинки. Напорные воды имеют спорадическое распространение. Глубина появления (март 2013 г.) – 21,8 – 31,5 м. Установившийся уровень отмечен на глубине 0,0 – 1,6 м. Величина напора составила 20,2 – 31,5 м. В скважине 3 отмечен самоизлив, высотой 1,0 м.

Воды двух водоносных горизонтов имеют гидравлическую связь друг с другом.

Подземные воды в целом слабоагрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W<sub>4</sub>.

Подземные воды первого водоносного горизонта характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Подземные воды напорного водоносного горизонта характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней степенью коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Площадка строительства относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

В соответствии с Техническим заданием запроектировано строительство 7 секций 23-х этажного жилого дома на свайном фундаменте и двух одноэтажных подземных автостоянок на плитном или свайном фундаменте. Для жилых домов заданная проектная нагрузка на сваю 295 т, для подземных автостоянок проектная нагрузка на сваю 67 т.

При проектировании свайных фундаментов для жилых домов заданная проектная нагрузка 295 тс достигается:

*Для квадратных свай*

- сечением 35×35 см на глубинах от 7,00 до 12,00 м (абс. отм. 14,95 – 20,05 м);
- сечением 40×40 см на глубинах от 6,00 до 11,00 м (абс. отм. 15,95 – 21,05 м);

*Для круглых свай*

- сечением 35 см на глубинах от 8,00 до 13,00 м (абс. отм. 13,70 – 19,05 м);
- сечением 40 см на глубинах от 7,00 до 12,00 м (абс. отм. 15,70 – 20,05 м).

Таким образом, заданная проектная нагрузка достигается в основном в озерно-ледниковых песках пылеватых плотных (ИГЭ-2), залегающих на глубинах от 0,20 до 5,30 м (абс. отм. 21,60-27,05 м), вскрытой мощностью до 14,50 м. В районе скважины №1 заданная проектная нагрузка достигается в ледниковых супесях пластичных (ИГЭ-6), залегающих на глубинах от 10,80 до 15,20 м (абс. отм. 11,80-16,55 м), вскрытой мощностью до 5.80 м.

При проектировании свайных фундаментов для подземных автостоянок заданная проектная нагрузка 67 тс достигается:

*Для квадратных свай*

- сечением 35×35 см на глубинах от 4,00 до 7,00 м (абс. отм. 19,70 – 22,85 м);
- сечением 40×40 см на глубинах от 4,00 до 5,00 м (абс. отм. 21,70 – 22,85 м);

*Для круглых свай*

- сечением 35 см на глубинах от 5,00 до 8,00 м (абс. отм. 18,70 – 21,85 м);
- сечением 40 см на глубинах от 4,00 до 7,00 м (абс. отм. 19,70 – 22,85 м).

Таким образом, заданная проектная нагрузка достигается в основном в озерно-ледниковых песках пылеватых плотных (ИГЭ-2), залегающих на глубинах от 0,20 до 5,30 м (абс. отм. 21,60-27,05 м), вскрытой мощностью до 14,50 м и в песках пылеватых, средней плотности (ИГЭ-2а), залегающих на глубинах от 0,20 до 3,50 м (абс. отм. 23,45-26,80 м), вскрытой мощностью до 5,00 м.

Окончательный выбор диаметра свай, длины свай и несущей способности рекомендуется осуществлять по результатам испытания опытных свай статическими нагрузками.

### ***Инженерно-экологические условия территории:***

#### *Климат*

Климат Санкт-Петербурга переходный от морского к континентальному с умеренно-мягкой зимой и умеренно теплым летом. Во все сезоны года преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,2 м/сек. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 78 %. Средняя годовая температура воздуха составляет 4,5 °С. Среднегодовая сумма осадков составляет 644 мм.

#### *Ландшафтно - геоморфологические условия*

Рельеф участка изысканий спокойный, ровный, местами имеются отвалы грунта насыпью, рядом располагается грунтовая дорога. Ландшафт территории изысканий носит антропогенный характер. На участке расположены небольшие временные деревянные строения.

#### *Геологические условия*

В геологическом строении участка изысканий до глубины 39,0 м принимают участие

современные техногенные образования, верхнечетвертичные отложения озерно-ледникового и ледникового генезисов, подстилаемые нерачлененными озерными, озерно-ледниковыми и флювиогляцианальными отложениями и перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем, частично насыпными грунтами.

#### *Почвенный покров*

Для исследуемого района характерны подзолисто-глеевые, подзолистые дерново-глеевые и сильно-подзолистые дерново-глеевые почвы преимущественно суглинистые, глинистые почвы, отличающиеся низким естественным плодородием.

#### *Растительный покров*

Участок изысканий покрыт травянистой растительностью, местами встречаются ольха, ива, заросли кустарника. Согласно акту УСПХ от 12.07.2011 сносу подлежат 102 дерева и 140 кустарников без восстановительной стоимости. Редких, особо охраняемых, внесенных в федеральные и региональные Красные книги видов растений не обнаружено.

#### *Животный мир*

Животный мир исследуемой территории представлен видами мелких мышевидных грызунов: рыжая и красная полевки, пашенная полевка, лесная мышовка, хомяки. Из насекомых на данной территории могут встречаться крот европейский, еж обыкновенный. Среди птиц, обитающих на участке и в непосредственной близости к участку, встречаются лесные и луговые виды. К лесным видам птиц относятся дятел, дрозд, кукушка, скворец. Также в районе участка работ могут обитать синица, зяблик, сорока, белая и серая трясогузка. Видов животных, подлежащих охране, а также занесенных в Красную книгу на исследуемой территории не обнаружено.

#### *Объекты историко-культурного наследия*

Согласно заключению КГИОП Правительства Санкт-Петербурга от 15.11.2012 № 13-7180 участок изысканий расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия.

#### *Особо охраняемые природные территории*

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга от 26.11.2012 № 01-01-010636/12-0-1 особо охраняемые природные территории и полезные ископаемые в границах участка изысканий отсутствуют.

#### *Гидрогеологические условия*

Гидрогеологические условия участка изысканий на глубину 39,0 м характеризуются наличием двух комплексов подземных вод, приуроченных к четвертичным отложениям. Воды первого от поверхности комплекса приурочены к верхнечетвертичным озерно-ледниковым пескам различной крупности. На период изысканий (март 2013 года) подземные воды вскрыты на глубинах 0,2-2,0 м на абсолютных отметках 25,0-27,05 м. Воды второго водоносного комплекса приурочены к верхнечетвертичным озерным, озерно-ледниковым и флювиогляцианальными пескам пылеватым, пескам мелким и пескам средней крупности. Воды вскрыты на глубинах 21,8-31,5 м на абсолютных отметках 4,6-4,9 м. Воды напорные. Верхними и нижними водупорами служат ледниковые супеси пластичные и озерные, озерно-ледниковые, флювиогляцианальные супеси пластичные, супеси твердые и суглинки твердые.

#### *Гидрологические условия*

На участке изысканий водные объекты отсутствуют

### *Водоохранные зоны*

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является р. Старожиловка, протекающая на расстоянии 300 м в западном направлении от участка 3 и на расстоянии 500 м в западном направлении от участка 4. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона р. Старожиловка составляет 50 м, прибрежная защитная полоса – 30 м. Участок изысканий расположен вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 22.11.2012 № 78.01.06-18/2457 измеренные концентрации загрязняющих веществ соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

Согласно протоколу токсикологического обследования почв АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 28.11.2012 № 7547/1643 исследованный грунт в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом МПР России от 15.06.2001 № 511) исследованный грунт относится к V классу опасности для ОПС (практически неопасные отходы).

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 29.11.2012 № 78.01-21/2520 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований уровней загрязнения почвы по химическим, бактериологическим и гельминтологическим почвы участка по химическим, бактериологическим и гельминтологическим показателям не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09. В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» установлен класс опасности грунта IV – мало опасные отходы.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 16.11.2012 № 78.01.06-4ф/2426 измеренные параметры ЭМИ соответствует требованиям СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07; измеренные уровни инфразвука соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96; измеренные уровни вибрации соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96; измеренные уровни шума не соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу от 17.12.2012 № 78-00-11/45-22911-12 мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование земельного участка для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

В отчете представлены прогноз возможных неблагоприятных воздействий и предложения по их предотвращению, предложения к программе экологического мониторинга.

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

Выполнены следующие виды инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

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

**Инженерно-геодезические изыскания** - выполнены для проектирования и строительства по объекту: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», расположенному по адресу: Санкт-Петербург, Выборгский район, Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога (участок 4).

Топографическая съемка, согласно Техническому заданию Заказчика, была выполнена на весь земельный участок проектируемой застройки, отведенный в соответствии с планом развития территории: изыскания выполнены на территории трех участков уч.№ 1, уч.№ 3 и уч.№ 4.

Выполнены следующие виды работ:

- 1) Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
- 2) Полевые инженерно-геодезические работы:
  - обследование исходных пунктов ГГС;
  - сгущение сети, закладка и определение пунктов с помощью спутниковых определений GPS;
  - создание планово-высотного съемочного обоснования;
  - топографическая съемка в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра;
  - обследование и съемка подземных коммуникаций.
- 3) Камеральные работы:
  - вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования;
  - получение графического оригинала сводного топографического плана в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра;
  - подготовка Технического отчета по результатам выполненных работ.
- 4) Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов — 7 пунктов;
- закладка и определение пунктов сети сгущения GPS – 3 пункта;
- общая протяженность ходов планово-высотного съемочного обоснования: теодолитные ходы – 1709,84 м, ход тригонометрического нивелирования – 2,574 км;
- топографическая съемка в масштабе М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. Общая площадь участка съемки составляет 16,7 га (изыскания выполнены на территории трех участков – уч. 1, уч. 3 и уч. 4);
- картографические работы по созданию плана в масштабе 1:500 — на площадь 16,7 га- 66,8 дм<sup>2</sup>;

Район работ расположен вблизи пос. Парголово и слабо обеспечен исходными пунктами ГГС. Вблизи участка пункты ГГС и ОМС отсутствуют. Для развития планово-высотного съемочного обоснования было решено заложить три пункта сети сгущения координат, высотные отметки которых будут получены с помощью спутниковых определений GPS.

За исходные пункты для построения сети сгущения приняты пункты триангуляции 2 класса «Элеватор», 3 класса – «проспект Науки», «Песочный 2 и 4 класса – «Лупполово» и реперами нивелирования III класса Рп 4113 и Рп 150.

Исходные данные о существующих материалах топографической съемки в районе производства работ получены в Геолого-геодезическом отделе Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга.

На участок изысканий ранее были заведены планшеты масштаба М 1:500 с номенклатурой 2829-10-03, -04, -06, -07, -08, -10, -11, -12; 2829-11-05, -09. Топографическая съемка масштаба 1:500 в районе участка изысканий выполнялась в период 2004, 2006, 2008-2011 годы и использовалась как справочный материал. Перекрытие с материалами изысканий 2010-2011 годов составляет менее 20%: Съемка была полностью обновлена в результате выполненных работ в границах данного заказа.

Для сгущения сети и построения съемочного обоснования заложено три пункта долговременного закрепления, определение координат и высотных отметок которых выполнено методом спутниковых определений GPS.

Была построена сеть треугольников, в которой пространственными векторами связаны пункты государственной сети и определяемые пункты. Измерения выполнялись с использованием двухчастотных спутниковых приемников GNSS Javad Trimph G3T № 01311 и № 01317 в статическом режиме.

Данные со станций перманентного мониторинга GPS получены с сервера SOPAC и официального сайта «Навгеоком». Эфемериды получены с сайта Международной геодезической Службы (IGS).

Длительность GPS измерений в режиме «Статика» составила от одного до 60 минут. Количество наблюдаемых спутников не менее 8, угол возвышения над горизонтом  $10^\circ$ . Интервал записи информации 5 секунд. Значение PDOP не выше 2,4.

Обработка полученной информации производилась с использованием программного обеспечения «Торсон Tools 8.2» методом дифференциальных фазовых решений.

Погрешность определения координат пунктов опорной сети относительно пунктов ГГС не превышает 0,001 м в плане и 0,023 м по высоте.

Точность определения пунктов опорной сети T12, PP2 и PP3 соответствует точности полигонометрии 1-го разряда в плане и нивелированию IV класса по высоте.

Планово-высотное съемочное обоснование развивалось в виде замкнутого полигона из трех теодолитных ходов, двух висячих ходов и хода тригонометрического нивелирования по точкам съемочного обоснования от исходных пунктов GPS1, GPS2 и GPS3. Работы выполнялись с использованием электронного тахеометра Sokkia SET 530 R № 31190. Расстояния измерялись в прямом и обратном направлениях. Точки съемочного обоснования закреплялись на местности временными знаками. Плотность точек полученного съемочного обоснования достаточна для обеспечения топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. Точки сети сгущения закреплены временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метров выполнена полярным способом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Sokkia SET 530 R № 31190 с автоматической регистрацией наблюдений в электронном накопителе прибора и, одновременно, с составлением абриса, на который наносились элементы ситуации и рельефа, дополнительные промеры.

Предварительно сведения о существующих на участке подземных сооружениях были нанесены на план по материалам топографической съемки прежних лет и исполнительным схемам.

При производстве работ полученные сведения и данные проверялись инструментально. Координирование выходов (колодцев) подземных коммуникаций выполнялось как с точек плано-высотного съемочного обоснования, так и промерами от твердых контуров. Одновременно определялись высотные отметки обечаек колодцев, труб и лотков. При обследовании колодцев определялись назначение, направление, количество, диаметр и материал труб. Результаты обследования заносились в журнал. По результатам обследования колодцев составлены Экспликации.

При нивелировании колодцев применялся четырехметровый щуп, безколодезные прокладки определялись с помощью трассоискателя RD-4000.

Камеральные работы включали в себя:

- обработку GPS измерений по определению координат и высот пунктов сети сгущения с помощью программного обеспечения «Topcon Tools 8.2»;
- обработку полевых измерений: в программном модуле Credo\_DAT вычислены координаты и отметки съемочных пикетов;
- создание топографического плана с использованием программы AutoCAD 2011 в цифровом векторном виде, в формате \*.dwg, по слоям, согласно Кодификатору условных знаков ГРИИ;
- подготовку Технического отчета.

Контроль за качеством выпускаемой продукции осуществлялся на всех этапах производства работ. Результаты приемки и оценка качества полевых и камеральных работ отражены в Акте внутрипроизводственной приемки от 26.06.2012 № 99.

Выписка координат и высот исходных пунктов произведена из каталогов ОАО «Трест ГРИИ».

Система координат Местная, 1964 года, система высот — Балтийская, 1977 года.

Используемые геодезические инструменты прошли метрологическую поверку и пригодны для производства работ.

Полевые работы проводились в мае-июне 2012 года.

Материалы по результатам выполненных работ представлены в Геолого-геодезический отдел Комитета по Градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга.

### ***Инженерно-геологические изыскания***

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке изысканий проводились в марте 2013 года. На объекте установками УРБ-2А-2 выполнено механическое колонковое бурение 42 скважин глубиной 25,0 - 35,0 м, Общий объем бурения составил 1319,0 п. м. В процессе бурения производился отбор проб грунтов нарушенного и не нарушенного сложения и пробы подземных вод и грунтов для определения агрессивности.

На площадке работ, установкой тяжелого типа, ЗАО «ЛенТИСИЗ» и ЗАО «Геостатика», выполнено статическое зондирование в 27 точках до глубины 21,8 м общим метражом 314,0 п. м.

Лабораторные исследования выполнены в лаборатории ЗАО «ЛенТИСИЗ».

Камеральные работы включили в себя обработку архивных, полевых и лабораторных материалов, составление отчета и графических приложений.

### ***Инженерно-экологические изыскания***

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- радиологическое исследование земельного участка;
- исследования почв по химическим, бактериологическим и гельминтологическим показателям;
- биотестирование грунта;
- исследования атмосферного воздуха, ЭМИ, вибрации, инфразвука, шума.

Полевые работы проведены на территории площадью 4,6 га.

Отбор разовых проб атмосферного воздуха выполнен в дневное время в 2 точках по 15 ингредиентам.

Для исследования почв по химическим, микробиологическим и гельминтологическим показателям произведён отбор 15 проб с глубины 0,0-2,0 м.

Для биотестирования проведен отбор 3 проб на глубине 0,0-2,0 м. В качестве тест-объектов использованы *Daphnia magna* и гранулированная сперма быка.

Измерения ЭМИ, шума и инфразвука выполнены в дневное время суток в 2 контрольных точках на границе участка. Измерения вибрации выполнены в дневное время суток в 2 контрольных точках в помещениях 1 этажа ближайшего здания по ул. Михаила Дудина, д. 25, корп. 1.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта проведено в 50 точках, равномерно распределенных по площади землеотвода. Поисковая и пешеходная гамма-съёмка проведены при непрерывном прослушивании через головной телефон звуковой индикации уровня гамма-излучения.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий изменения и дополнения по замечаниям экспертов не вносились.

#### **3.1.5 Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Иная информация не требуется.

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

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

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

- раздел 5, подраздел «Система газоснабжения». Данный раздел не разрабатывался ввиду отсутствия потребителей газа;
- раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства». Объекты, подлежащие сносу и демонтажу, отсутствуют;
- раздел 11 «Смета на строительство объекта капитального строительства». В соответствии с п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, раздел для проведения негосударственной экспертизы не представлялся.

Перечень рассмотренных разделов и подразделов:

- том 1, раздел 1, (обозначение 1712-П-4-ПЗ), «Пояснительная записка»;
- том 1.1, раздел 1, (обозначение 1712-П-4-ИРД), «Исходно-разрешительная документация»;
- том 2, раздел 2, (обозначение 1712-П-4-ПЗУ), «Схема планировочной организации земельного участка»;
- том 3, раздел 3, (обозначение 1712-П-4-АР), «Архитектурные решения»;
- том 4.1, раздел 4, (обозначение 1712-П-4-КР1), «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструктивные решения»;
- том 4.2, раздел 4, (обозначение 1712-П-4-КР2), «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Объемно-планировочные решения»;
- том 4.3, раздел 4, (обозначение 1712-П-4-КР.Р), «Расчет конструкций (с учетом огнестойкости)»;
- том 5.1.1, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ЭО), «Электроснабжение»;
- том 5.1.2, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ЭН), «Электроосвещение»;
- том 5.1.3, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ЭС), «Наружное освещение»;
- том 5.2, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ВК1), «Система водоснабжения»;
- том 5.3, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ВК2), «Система водоотведения»;
- том 5.4, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ОВ), «Отопление, вентиляция»;
- том 5.5.1, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ТС), «Тепловые сети»;
- том 5.5.2, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ИТП-ТС), «Индивидуальный тепловой пункт. 1712-П-ИТП1-ТС; 1712-П-ИТП2-ТС, 1712-П-ИТП3-ТС, 1712-П-ИТП4-ТС»;
- том 5.6.1, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ИОС 5.1), «Внутренние и наружные сети проводного радиовещания»;
- том 5.6.2, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ИОС 5.2), «Внутренние и наружные сети телефонизации»;
- том 5.6.3, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ИОС 5.3), «Система коллективного приема телевидения»;
- том 5.6.4, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ИОС 5.4), «Система домофонной связи»;
- том 5.7, раздел 5, (обозначение 1712-П-4-ТХ), «Технологические решения»;
- том 6, раздел 6, (обозначение 1712-П-4-ПОС), «Проект организации строительства»;
- том 8.1, раздел 8, (обозначение 1712-П-4-ПМООС-1), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха на период строительства»;
- том 8.2, раздел 8, (обозначение 1712-П-4-ПМООС-2), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума на период строительства»;
- том 8.3, раздел 8, (обозначение 1712-П-4-ПМООС-3), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации»;
- том 8.4, раздел 8, (обозначение 1712-П-4-ПМООС-4), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума на период эксплуатации»;
- том 8.5, раздел 8, (обозначение 1712-П-4-ПМООС-5), «Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов. Мероприятия по охране, рациональному использованию земельных ресурсов и почвенных покровов. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Охрана объектов растительного и животного мира и среды обитания»;

- том 9.1, раздел 9, (обозначение 1712-П-4-ПБ1), «Мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности. Жилой комплекс участок 4. Встроенно-пристроенный подземный гараж. Встроенные помещения.»;
- том 9.2.1, раздел 9, (обозначение 1712-П-4-ПБ2.1), «Автоматическая система противопожарной защиты»;
- том 9.2.2, раздел 9, (обозначение 1712-П-4-ПБ2.2), «Автоматическая пожарная сигнализация. Встроенно-пристроенный подземный гараж.»;
- том 9.2.3, раздел 9, (обозначение 1712-П-4-ПБ2.3), «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Встроенно-пристроенный подземный гараж.»;
- том 9.2.4, раздел 9, (обозначение 1712-П-4-АТП), «Автоматическая система пожаротушения. Встроенно-пристроенный подземный гараж.»;
- том 10, раздел 10, (обозначение 1712-П-4-МГН), «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- том 10.1, раздел 12, (обозначение 1712-П-4-ПЗ), «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- том 10.2, раздел 12, (обозначение 1712-П-4-ПЗ), «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
- том 12.1, раздел 12, (обозначение 1712-П-4-КЕО), «Расчет КЕО и инсоляции»;
- том 12.2, раздел 12, (обозначение 1712-П-4-ТРОСО), «Технологический регламент обращения со строительными отходами (проект)»;
- том 12.3, раздел 12, (обозначение 1712-П-4-СА), «Архитектурно-строительная акустика»;
- том 12.4, «Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях»;
- том 12.5, «Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях»;
- том 12.6, «Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях»;
- Технический отчет о результатах испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической нагрузкой. ПКТИ Инв. № 8698-А в 2014 году.

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

Экспертиза проектной документации «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция» по адресу: Санкт-Петербург, п. Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, уч. 4 (северо-восточнее дома 4 литера А по Заречной улице), по которой получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «НЭПС» от 15.09.2014 № 78-1-4-0335-14 является повторной, в связи с получением нового Градостроительного плана земельного участка №RU78100000-20227, утвержденного распоряжением КГА Правительства Санкт-Петербурга от 21.10.2014 № 2867. Изменения в технические решения не вносились.

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

Площадка строительства проектируемого объекта «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, транс

форматорная подстанция» находится:

- в административных границах Выборгского района Санкт-Петербурга по адресу: посёлок Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, участок 4 (северо-восточнее дома 4 литеры А по Заречной улице);
- на территории вновь формируемой застройки к востоку от Ольгинской дороги;
- в границах территориальной зоны ТЗЖ2 (зоны среднеэтажных и многоэтажных (до 9 этажей включительно) многоквартирных жилых домов, расположенных вне исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры);
- вне пределов территорий историко-культурного наследия и их зон охраны (письмо КГИОП Правительства СПб от 06.03.2014 № 2-1792-1);
- в зоне полос воздушных подходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла.

Земельный участок 4 площадью 2,4338 га с кадастровым номером 78:36:13101А:26 является собственностью ООО «Строительная компания «ПРАГМА» (Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 26.05.2011 № 78-78-39/034/2011-261). В границы земельного участка входит охранная зона воздушной линии электропередач площадью 78,0 м<sup>2</sup> (ВЛ-35 кВ).

На смежных территориях относительно границ земельного участка находятся:

- на севере - воздушная линия электропередач (ВЛ 220 кВ);
- на востоке – в 7 м планируемый местный проезд «южнее пос. Торфяное»;
- на юге – в 25 м планируемая Заречная улица;
- на западе – планируемый для жилой застройки участок и далее Ольгинская дорога.

Рассматриваемый участок представляет собой свободную от застройки территорию, поросшую кустарниковой и древесной растительностью, пересеченную рядом дренажных канав.

*Планировочная организация земельного участка выполнена с учетом:*

- Градостроительного плана земельного участка № RU78100000-20227, утвержденный распоряжением КГА Правительства СПб, утвержденного распоряжением КГА Правительства СПб от 21.10.2014 № 2867;
- строительства внеплощадочных транспортных и инженерных коммуникаций от границ земельного участка до мест их присоединения к существующим сетям инженерно-технического обеспечения (внутриквартальные проезды, сети теплоснабжения, электро-снабжения, водоснабжения и водоотведения) по отдельным проектам согласно договорам на технологическое присоединение соответствующих сетей и сооружений;
- устройства пластового дренажа в сочетании с прифундаментным дренажом для защиты наиболее заглубленных сооружений от подтопления грунтовыми водами;
- организации подъездов к участку жилого дома со стороны Заречной улицы и от проезда «южнее пос. Торфяное», планируемых по отдельным проектам;
- организации въезда автотранспорта в подземный гараж по двум однопутным закрытым рампам с северной стороны участка от внутриквартального проезда;
- организации парковки на 465 легковых автомобиля для жителей и сотрудников встроенных помещений в пределах выделенного земельного участка, в т. ч. 258 машин в подземном гараже, 125 машины на эксплуатируемой кровле подземного гаража и 82 ма-

шины на открытой стоянке вдоль внутриплощадочного проезда (расчетное количество парковочных мест в проектируемом объекте – 636, из которых 7 мест предназначено для транспорта инвалидов; недостающие 171 парковочные места расположены на территории участка № 1 в соответствии с проектом планировки территории, на земельном участке, находящемся в собственности ООО «Строительная компания «ПРАГМА»);

- возможности использования спортивных площадок школ, расположенных в соседнем квартале согласно проекту планировки, а также имеющейся площадки для выгула собак в ближайшем Шуваловском парке;

- обеспечения рациональных транспортных и инженерных связей между проектируемым объектом с существующей и планируемой застройкой территории.

*Планировочной организацией земельного участка предусматривается:*

- срезка растительного слоя земли;
- удаление непригодного для оснований здания и сооружений грунта (неоднородный по составу слой со строительным мусором и органическими остатками);
- расчистка площадки от деревьев и кустарников по акту от 12.07.2011 Комитета по благоустройству и дорожному хозяйству.

Размещение в пределах земельного участка следующих зданий и сооружений:

- семисекционный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземным одноуровневым гаражом (количество наземных этажей – 23, относительная отметка 0,00 чистого пола первого этажа проектируемого объекта соответствует абсолютной отметке 27,70 м в Балтийской системы высот);

- площадка для комплектной трансформаторной подстанции (КТП 10/0,4 кВ), строящейся по отдельному проекту;

- устройство двух контейнерных площадок для сбора и временного хранения крупногабаритных отходов из здания и мусора с территории (площадки имеют ограждение из железобетонных панелей высотой 1,2 м);

- устройство на эксплуатируемой кровле подземного паркинга открытой автостоянки легковых автомобилей на 125 парковочных места (верхнее покрытие - асфальтобетон), а также автостоянки вдоль проезда со стороны южного фасада на 82 парковочных места (верхнее покрытие – газонная решетка);

- устройство внутриплощадочных проездов и подъездов для транспортного обслуживания проектируемых здания и сооружений (ширина проезжей части проездов – 6,0 и 7,0 м; верхнее покрытие – асфальтобетон с установкой бордюрного камня марки БР100.30.15 при отделении проезжей части дорог и площадок от газонов);

- планировка участка проектируемой застройки в насыпи с организацией отвода поверхностных вод от здания и сооружений в сети дождевой канализации (высота насыпи от 0,15 до 0,95 м);

- устройство на эксплуатируемой кровле подземного гаража площадок общего пользования: детской игровой площадки; площадки для отдыха взрослого населения и для занятий физкультурой (верхнее покрытие - щебень);

- устройство тротуаров вдоль проездов и площадок возле входных дверей проектируемого здания (ширина тротуаров – 1,5 м; верхнее покрытие - асфальтобетон);

- посадка деревьев и кустарников, устройство газонов с добавлением слоя растительной земли;

- размещение проектируемых внутриплощадочных инженерных сетей: теплопроводы с сопутствующим дренажом, хозяйственно-питьевой водопровод, бытовая канализация

ция, дождевая канализация, общесплавная канализация, дренажные сети, сети наружного освещения, кабельные линии электроснабжения 0,4 кВ.

#### *Основные показатели земельного участка*

– площадь участка по градостроительному плану	24338,0 м <sup>2</sup> ;
– площадь застройки	13964,8 м <sup>2</sup> ;
– площадь проездов, площадок, тротуаров,	12164,3 м <sup>2</sup> ;
в том числе:	
– проездов на кровле гаража	4607,0 м <sup>2</sup> ;
– тротуаров на кровле гаража	945,0 м <sup>2</sup> ;
– площадь озеленения,	7310,0 м <sup>2</sup> ;
в том числе:	
– озеленения на кровле гаража	1977,2 м <sup>2</sup> .

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

Объект представляет собой многофункциональный комплекс, состоящий из жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным гаражом. Размеры комплекса во внешних осях 1-100/А-НН – 247,27х69,33 м. В плане жилой дом и подземный гараж параллельно сдвинуты относительно друг друга и каждый расположен в своей системе осей: жилой дом - в осях 8-100/А-Ш, подземный гараж - в осях 1-8/1100/А-Ш.

Подвалы жилых секций и подземный гараж разделены противопожарными преградами и сообщение между жилым домом и подземным гаражом внутри комплекса не предусмотрено.

#### *Жилой дом*

Жилой дом состоит из семи 23-этажных жилых секций с техническими подвалами, техническими чердаками и встроенными в первый, второй и подвальный этажи помещениями общественного назначения. Секции на всю высоту, включая технические подвалы и чердаки, разделены противопожарными преградами. Из семи секций 5 рядовых и 2 секции – торцевые.

Размеры жилого дома составляют 208,80х20,10 м во внешних осях 8-100/А-Ш. Наибольшая высота дома в парапетах основной крыши -, локальных повышений - до 75 м, что в пределах высоты в 75 м для зданий, строений и сооружений, установленной в Градостроительном плане земельного участка № RU78100000-11886.

Крыши секций плоские с внутренним водостоком. На уровне крыш секций предусмотрены локальные объемы помещений лестниц и вентиляционных шахт. На перепадах уровней крыш предусмотрены пожарные лестницы. Высота ограждений крыши – 1,2 м.

Уровень пола первых этажей жилых секций поднят над уровнем земли на 0,15 м.

Высота технических подвалов - 3,15 м, первых этажей – 3,6 м, этажей со вторых по двадцать третьи - 3,0 м, технических чердаков – 1,8 м до плиты перекрытия.

Фасады решены как чередование лоджий и ризалитов с выступающими балконами и без балконов. Цветовое решение стен предусмотрено в три цвета в виде вертикальных полос из лицевого кирпича светлого, серого и терракотового цветов. Облицовка цоколя предусмотрена серым бетонным камнем с рваной фактурой.

### *Функциональное зонирование жилого дома*

В жилом доме предусмотрено 3 функциональные зоны, разделенные противопожарными преградами: жилая, встроенные помещения общественного назначения и зона инженерного обслуживания здания.

#### *Зона инженерного обслуживания здания*

К зоне относятся технические подвалы секций со встроенными помещениями инженерного обслуживания здания, технические чердаки и помещения электрощитовых на первых этажах у торцевых стен секций в осях 8-22 и 86-100.

Подвалы секций объединены сквозным проходом, включающим дверные проемы в преградах между секциями и проходными пространствами, свободными от размещенных в подвалах помещений. В помещениях проходных пространств подвалов, кроме помещения в секции в осях 86-100, предусмотрено по два окна. Выход на улицу из проходных пространств подвалов предусмотрен по трем открытым лестницам, расположенным в прямых. Доступ к выходам предусмотрен через проходные пространства смежных секций.

Встроенные помещения общественного назначения и помещения инженерного оборудования здания размещены вдоль продольных наружных стен, чередуясь друг с другом и с участками проходных пространств.

Вдоль оси А размещены два блока помещений ИТП, два помещения для водомерных узлов и оборудования хозяйственно-бытовых насосных станций, помещение противопожарной насосной станции и у торцевых стен секций в осях 8-22 и 86-100 - блоки кабельных помещений. В блоках ИТП предусмотрено по два ИТП – отдельно для жилья, отдельно для встроенных помещений.

Блоки встроенных помещений общественного назначения рассредоточены вдоль обеих продольных наружных стен подвалов всех секций.

Встроенные помещения общественного назначения и помещения инженерного оборудования, за исключением помещений кабельных, водомерного узла в секции в осях 72-85 и противопожарной насосной станции, изолированы от проходных пространств подвалов и обеспечены отдельными выходами на улицу по открытым лестницам в прямых.

Выходы на улицу из помещений кабельных, водомерного узла в секции в осях 72-85 и насосной станции пожаротушения предусмотрены через проходные пространства подвалов.

Теплые технические чердаки предусмотрены для размещения машинных отделений лифтовых блоков и используются как коллекторы, собирающие квартирные вентиляционные выбросы и выводящие их из здания на улицу через одну для каждого чердака общую вентиляционную шахту.

#### *Встроенные помещения общественного назначения*

Зона включает 15 блоков помещений общественного назначения. Блоки рассредоточены по техническим подвалам секций и занимают площади на первых и вторых этажах, свободные от помещений лифтовых холлов и вертикальных коммуникаций жилой части секций, за исключением площадей на вторых этажах секций в осях 49-59 и 60-72.

Блоки помещений общественного назначения, встраиваемые в секции, представляют собой как участки площадей этажей без деления на комнаты, так и отдельные комнаты. Назначение блоков проектом не определено. Входы в блоки помещений общественного назначения предусмотрены с обоих продольных фасадов здания.

Блоки, встраиваемые в подвалы, состоят из одной рабочей комнаты, туалета и входного тамбура. Общие площади отдельных блоков - от 23,4 м<sup>2</sup> до 96,5 м<sup>2</sup>. Естественное освещение рабочих комнат предусмотрено через оконные проемы, обращенные во входные прямки.

Блоки, встраиваемые в первые этажи секций, представляют собой участки площадей этажей без деления на помещения. Каждый блок ограничен по площади стенами, оборудован санузлом и имеет тамбуры на входах. Входы в каждый блок первого этажа предусмотрены на уровне планировочной отметки, в том числе по мостикам над прямыми на выходах из подвалов. Общая площадь отдельных блоков помещений общественного назначения, встраиваемых в первые этажи секций, включая площадь санузлов и входных тамбуров от 72,1 до 181,1 м<sup>2</sup>. В блоках площадью более 99 м<sup>2</sup> предусмотрено 2 выхода на обе стороны дома, в блоках площадью до 99 м<sup>2</sup> - один выход.

Блоки, встраиваемые во вторые этажи секций, включают от одной до двух рабочих комнат и санитарный узел. Между первыми и вторыми этажами в секциях предусмотрено по одной лестнице Л1. Блоки помещений расположены вдоль внутренних коридоров. В преградах между секциями и между коридорами и лифтовыми холлами перед лифтами для подъема пожарных расчетов предусмотрены дверные проемы. Общая площадь отдельных блоков, встраиваемых во вторые этажи секций от 23,8 до 93,2 м<sup>2</sup>. Из всех блоков вторых этажей предусмотрены аварийные выходы на балконы или лоджии.

Санитарные узлы блоков, встраиваемых в технические подвалы и в первые этажи секций, оборудуются умывальником и унитазом. Санитарные узлы блоков помещений общественного назначения, встраиваемых во вторые этажи секций, оборудуются умывальником, унитазом и душевой кабиной.

#### *Жилая зона*

Зона включает в себя:

- лифтовые холлы и вертикальные коммуникации с первого по 23-и этажи;
- жилые квартиры, расположенные со 2-го по 23-и этажи - в секциях в осях 49-59 и 60-72;
- жилые квартиры, расположенные с 3-го по 23-и этажи - в секциях в осях 8-22, 23-36, 36-48, 72-85 и 86-100.

В жилых секциях предусмотрено использование 4-х типов квартир: студии, 1-комнатные, 2-комнатные и 3-комнатные квартиры. Во всех квартирах жилого дома предусмотрены аварийные выходы на балконы, в лоджии или на террасы.

Общие площади квартир-студий, включая балконы или лоджии от 29,3 до 30,5 м<sup>2</sup>.

Площади жилых комнат составляют от 15,4 до 16,9 м<sup>2</sup>, включая 5-метровые кухонные уголки. В квартирах предусмотрены совмещенные санитарные узлы, оборудованные душами.

Общие площади 1-комнатных квартир, включая балконы или лоджии составляют от 38,9 до 47,2 м<sup>2</sup>. Площади жилых комнат от 11,8 до 17,0 м<sup>2</sup>. В квартирах предусмотрены как отдельные ванны и туалеты, так и совмещенные санузлы.

Общие площади 2-комнатных квартир, включая балконы или лоджии составляют от 59,0 до 66,2 м<sup>2</sup>. Площади жилых комнат от 10,9 до 15,2 м<sup>2</sup>.

В квартирах предусмотрены отдельные ванны и туалеты.

Общие площади 3-комнатных квартир, включая балконы или лоджии составляют от 72,8 до 93,9 м<sup>2</sup>. Площади жилых комнат составляют от 11,3 до 16,6 м<sup>2</sup>. В квартирах предусмотрены отдельные ванны и туалеты.

В совмещенных санитарных узлах и отдельных ваннных комнатах предусмотрены места для размещения стиральных машин.

*Поэтажное размещение квартир*

Расположение квартир на этажах предусмотрено вдоль межквартирных коридоров, отделенных дверями от лифтовых холлов.

*Жилые секции в осях 8-22 и 86-100.*

В обеих секциях планировка этажей и номенклатура квартир на этажах идентичны и остаются неизменными с третьего по 23-й этаж. В каждой секции на каждом этаже запроектировано:

- одна 1-комнатная квартира;
- две 2-комнатные;
- две 3-комнатные;
- три квартиры-студии.

*Жилая секция в осях 49-59.*

Планировка этажей и номенклатура квартир на этажах идентичны и остаются неизменными со второго по 23-й этаж. На каждом этаже секции предусмотрено:

- две 2-комнатные квартиры;
- пять квартир-студий.

*Жилые секции в осях 23-36, 36-48, 60-72 и в осях 72-85.*

Планировка этажей и номенклатура квартир на этажах идентичны и остаются неизменными с третьего этажа секций в осях 23-36, 36-48, 72-85 и со второго - в секции в осях 60-72. В каждой секции на каждом этаже предусмотрено:

- две 1-комнатные квартиры;
- одна 2-комнатной;
- две – 3-комнатные квартиры.

Из всех квартир дома, независимо от этажности секций, предусмотрены аварийные выходы на балконы, лоджии или террасы.

Входы в жилую часть секций предусмотрены с фасадов секций в осях 8-100/Ш через лифтовые холлы-вестибюли. Для подъема инвалидов на входные ступени перед входами предусмотрены пандусы. При лифтовых холлах-вестибюлях предусмотрены помещения консьержа с коллекторными и туалетами. В секциях в осях 36-48 и 72-85 через входные лифтовые холлы предусмотрены сквозные проходы через здание. Между выходами на улицу из лифтовых холлов и из лестниц Н1 предусмотрены фланкированные кирпичными экранами выходы из мусоросборных камер.

В каждой секции предусмотрено по 3 лифта, из которых 2 - с размерами кабин не менее 2,1х1,1 м, грузоподъемностью 1050 кг и один - грузоподъемностью 450 кг. Лифты с размерами кабины 2,1х1,1 м и грузоподъемностью 1050 кг оборудуются для использования пожарными расчетами.

Перед каждым блоком лифтов предусмотрены общие лифтовые холлы с проходящими через этажи мусоропроводами. Выходы с этажей на воздушные переходы в лестницы предусмотрены через лифтовые холлы.

Общая площадь квартир на каждом этаже секций менее 500 м<sup>2</sup>. Во всех секциях предусмотрено по одной лестнице Н1. Выходы из лестниц Н1 непосредственно на крыши предусмотрены в секциях в осях 23-36, 49-59 и в осях 72-85 с возможностью переходов на крыши смежных секций.

### *Встроенно-пристроенный подземный гараж*

Встроенно-пристроенный подземный гараж предусмотрен на 258 машино/мест. Размеры гаража составляют 203,35x48,50 м во внешних осях 1-81/1 и АА-НН. Гараж имеет переменную ширину – 42,70 м в осях 1-35/2 и 48,50 м - в осях 35/2-75/1. Фрагмент плана гаража в осях 75/1-81/1 имеет ступенчатую форму.

Гараж разделен на 3 пожарных отсека: на 84 м/места – в осях 1-20/1, на 87 м/мест – в осях 20/2-51/1, на 87 м/мест – в осях 51/2-81/1. Въезд в гараж предусмотрен по двум однопутным рампам в пожарные отсеки в осях 1-20/1 и 20/2-51/1. Проезд в отсек в осях 51/2-81/1 предусмотрен через отсеки в осях в 1-20/1 и 20/2-51/1.

В каждом отсеке предусмотрен свой блок помещений инженерного оборудования гаража, включающий по две приточные и вытяжные венткамеры, по две электрощитовые и в отсеке в осях 51/2-81/1 – насосную пожаротушения со входом из лестницы.

Для всех отсеков гаража предусмотрена общая система продольно-поперечных проездов, вдоль которых размещены парковочные места. Между отсеками предусмотрено по два проезда с противопожарными откатными воротами. Из каждого отсека предусмотрено по 3 эвакуационных выхода по лестницам.

Над гаражом предусмотрена эксплуатируемая кровля. На эксплуатируемой кровле предусмотрена открытая автостоянка на 125 машино/мест, павильоны над лестницами эвакуационных выходов и въездными рампами, газоны, площадка для сбора мусора и пятно сблокированных площадок - спортивно-оздоровительной, для игр детей и для отдыха взрослых. Парковки размещены в системе продольно-поперечных проездов, соединенной с проездами вокруг здания. Водоотвод с крыши - организованный внутренний.

### *Надземные эвакуационные выходы и въезды в гараж*

Надземные въезды состоят из одноэтажного прямоугольного здания наземных помещений гаража и двух помещений укрытий над криволинейными рампами. Размеры надземных въездов во внешних осях 16/1-21/1 и ВВ-ИИ – 10,30x16,00 м. Высота надземных въездов в парапетах крыши – 3,89 м. Высота помещений – 2,85 м. Уклон крыш над укрытиями рамп принят в соответствии с уклонами въездных пандусов. На въездах на рампы предусмотрены штормовые ворота.

В здании между въездами на рампы предусмотрено помещение охраны с санузлом и вспомогательным помещением. Вдоль продольных стен здания предусмотрены распашные лестницы для спуска в гараж со входами с улицы. Кроме помещений охраны и лестниц в здании предусмотрен блок технических помещений со входом с улицы.

Наружные бетонные стены здания утепляются пенополистирольными плитами толщиной 150 мм. Бетонные утепленные стены и стены из газобетонных блоков облицовываются лицевым кирпичом трех цветов.

Стены первого этажа на высоту 2,76 м облицовываются бетонным камнем производства «МЕЛИКОНПОЛАР».

Оконные проемы заполняются двухкамерными стеклопакетами в переплетах ПВХ.

Остекление лоджий и балконов – витражное в алюминиевых переплетах.

Кровельное покрытие – 2 слоя изопласта с проклейкой горячим битумом склеиваемых поверхностей.

Утепление кровли – 2 слоя минераловатных плит РУФ БАТТС толщиной 40 мм и 160 мм.

Внутренняя отделка для помещений мест общего пользования и технических помещений:

- оштукатуривание кирпичных поверхностей;
- окраска на основе вододисперсных красок потолков и стен; выше уровня облицовок;
- покрытие полов – керамогранитные плиты.

Внутренняя отделка жилых квартир и встроенных помещений общественного назначения ограничивается подготовкой поверхностей стен, потолков и полов под чистовую отделку владельцами помещений.

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

Разработка конструктивных решений выполнена с учетом следующих общих данных:

- климатический район строительства - Пв;
- расчетное значение снеговой нагрузки (III район) - 1,8 кПа (180 кгс/м<sup>2</sup>);
- нормативное значение ветровой нагрузки (II район) - 0,3 кПа (30,0 кгс/м<sup>2</sup>);
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятилетки – минус 26<sup>0</sup>С;
- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- коэффициент надежности по ответственности – 1,00;
- коэффициент надежности по нагрузке  $\gamma_f$  – 1,0.

Проектируемое здание – многоэтажное, разделено деформационно-осадочными швами на пять 1, 2-х секционных блока. Каждый блок состоит из 24 наземных этажей и заглубленного подвального этажа:

- 1 блок – 1-ая секция с размерами 18,9х34,5 м;
- 2 блок – 2 и 3 секции с размерами 18,0х28,1 м и 18,0х29,3 м;
- 3 блок – 4-ая секция с размерами 19,7х20,0 м;
- 4 блок – 5 и 6-ая секции с размерами 18,0х29,3 м и 18,0х28,1 м;
- 5 блок – 7-ая секция с размерами 18,9х34,5 м.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 27.700 м в Балтийской системе высот (БСВ).

*Конструктивная схема здания* – перекрестно-стеновая. Несущие конструкции всех этажей выполняются из монолитного железобетона. Пространственная жесткость здания обеспечивается горизонтальными дисками перекрытий и монолитными железобетонными стенами.

*Фундаменты* – плитный ростверк на свайном основании.

*Сваи* – забивные железобетонные по серии 1.011.1-10, выпуск 1 сечением 400х400 мм (бетон класса В25, F100, W6, арматура класса А-III; А-I).

Несущая способность свай по результатам статических испытаний грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой составляет 144,4 т.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю - до 120 тс.

Сопряжение свай с монолитным ростверком – жесткое, осуществляется заделкой оголенной стержневой арматуры свай в ростверк.

Грунты под острием свай – ИГЭ-2 пески пылеватые, плотные, насыщенные водой ( $E=390 \text{ кг/см}^2$ ,  $c=0,008 \text{ МПа}$ ,  $e = 0,45$ ,  $\varphi = 36^\circ$ ), и ИГЭ 2а пески средней крупности, плотные ( $E=180 \text{ кг/см}^2$ ,  $e = 0,65$ ,  $c= 0,004 \text{ МПа}$ ,  $\varphi = 30^\circ$ ).

*Ростверк* – железобетонная монолитная плита толщиной 800 мм из бетона класса В25, F100, W8 и арматуры класса А500С, А240. Под ростверком предусматривается бетонная подготовка толщиной 80 мм.

*Стены подвала* – железобетонные монолитные толщиной 300 мм (наружные), 250 мм и 200 мм (внутренние) из бетона класса В25, F100, W8 и арматуры класса А500С; АI(A240).

Проектом предусмотрена горизонтальная гидроизоляция наружных стен по обрезу фундаментов и обмазочная вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей ростверков и стен подвала, соприкасающихся с грунтом.

Расчет здания выполнен с применением сертифицированной системы конечно-элементного анализа SCAD Office 11.3. Согласно результатам расчета:

– максимальная осадка  $s_u$  составляет: 8,19 см (1 блок), 9,8 см (2 блок), 8,82 см (3 блок), 9,91 (4 блок) и 8,64 (5 блок);

– крен плитного ростверка  $i_u$  составляет: 0.0013 (1 блок), 0.00065 (2 блок), 0.001 (3 блок), 0.0003 (4 блок) и 0.0017 (5 блок);

– расчетное сопротивление грунта основания  $R_0$  составляет: для 1, 3, 5 блоков  $87,88 \text{ т/м}^2$  и для 2, 4 блоков –  $58,45 \text{ т/м}^2$ .

*Несущие стены здания* (наружные и внутренние) – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 200 мм на 1 этаже, толщиной 200 мм, 180 мм и 160 мм на 2÷23 этажах. Простенки на 1÷23 этажах – монолитные железобетонные толщиной 250x1000 мм. Материал стен и простенков бетон класса В25, F100, W4 и арматура класса А500С, АI(A240).

*Перекрытия междуэтажные* – монолитные железобетонные безбалочные, неразрезные плиты толщиной 200 мм (над подвальным и 1 этажами), 180 мм (над 2÷23 этажами) с опиранием на внутренние стены и простенки. При необходимости по наружному контуру плит вводятся скрытые балки по уточненным расчетам стадии «Р». Материал плит бетон класса В25, F100, W4 и арматура класса А500С; АI(A240).

*Покрытие здания* – железобетонная монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100, W4 и арматуры класса А500С; АI(A240).

*Перегородки* – фибропенобетон, пазогребневые плиты и силикатные блоки.

*Лестницы* на 1÷23 этажах – сборные железобетонные.

*Шахты лифтов* – сборные железобетонные заводского изготовления, толщина стен 110 мм и 120 мм.

*Наружные стены* 1÷23 этажей двух типов: навесные самонесущие с поэтажным опиранием на перекрытия и несущие.

*Наружные самонесущие стены* – толщиной 530 мм состоят из ячеистобетонных блоков плотностью  $400 \text{ кг/м}^3$ , прочностью на сжатие В2,5, толщиной 400 мм и наружного кирпичного слоя из лицевого кирпича толщиной 120 мм со швом толщиной 10 мм между слоями стены. Соединение ячеистобетонного и кирпичного слоев стен осуществляется скобами диаметром 6 мм из нержавеющей стали ГОСТ5632 с шагом не более 600 мм по вертикали и горизонтали.

Кладка ячеистобетонных блоков выполняется с помощью специального растворного состава (клея) с толщиной швов 1-3 мм и с перевязкой по высоте, со смещением блоков по отношению к нижнему ряду на величину не менее 10 см.

Кирпичная кладка выполняется из лицевого и керамического кирпича по ГОСТ530-2007 марки М150 на цементно-известковом растворе марки М100 с расшивкой швов.

Наружные несущие стены – толщиной 530 мм (660 для торцевых) состоят из монолитного железобетона прочностью на сжатие В25, толщиной 250 мм, теплоизоляционного слоя из пенополистирола М25 (М35 ниже отм. 0.000) и наружного слоя из лицевого пустотелого керамического одинарного кирпича по ГОСТ 530-2007 марки по прочности М100, класса средней плотности 1,4, марки по морозостойкости F50, толщиной 120 мм (250 для торцевой).

Соединение наружного лицевого слоя с внутренними несущими железобетонными конструкциями осуществляется при помощи связей диаметром 6 мм из нержавеющей стали ГОСТ5632 не менее чем в трех уровнях по высоте. В местах расположения связей и соединительных скоб в утолщенный шов лицевой кирпичной кладки заложена кладочная сетка, из стали класса ВрI диаметром 4 мм.

Типы лифтовых шахт ШЛП 40С-28, ШЛП 40С-30, ШЛГП 63С-30, ШЛГП.

### ***Встроенно-пристроенный подземный гараж***

Размеры подземного гаража в плане 203,6 х 48,7 м, высота помещения – 3,2 м.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 27.700 м в Балтийской системе высот (БСВ).

*Конструктивная схема* – колонно-стеновая. Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и колонн, связанных с монолитными фундаментами и жёсткими дисками монолитных перекрытий.

*Фундамент* – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм на естественном основании. Бетон марки В25, F100, W8, арматура класса А500С, АI(A240).

Грунты в основании – ИГЭ-2 пески пылеватые, плотные, насыщенные водой ( $E=390 \text{ кг/см}^2$ ,  $c=0,8 \text{ кг/см}^2$ ,  $e = 0,45$ ,  $\varphi = 36^\circ$ )

Согласно расчетам максимальная осадка здания составляет 1,5 см.

Крен фундаментной плиты составляет  $0,005^\circ$ .

Среднее давление под подошвой фундаментной плиты –  $5,52 \text{ т/м}^2$ , не превышает расчетного сопротивления грунта основания  $R_0=36,6 \text{ т/м}^2$ .

*Несущие стены* – монолитные железобетонные толщиной 300 мм и 250 мм из бетона В25, F100, W8, арматура класса А500С, АI(A240).

*Колонны* – монолитные железобетонные сечением 400х1000 мм с капителями 2,4х3,0х0,5(н) м. Бетон В25, F100, W4, арматура класса А500С, АI(A240).

*Плита покрытия* - монолитная железобетонная толщиной 250 мм, из бетона класса В25, F100, W6, арматуры класса А500С, АI(A240).

*Гидроизоляция* – обмазка наружных поверхностей фундамента и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, битумно-полимерной мастикой.

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

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

Проектными решениями для проектируемого многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (далее –

многоквартирный дом с подземным гаражом) предусмотрена трехфазная система электропитания с глухозаземленной нейтралью.

Электропитание проектируемого жилого дома с подземным гаражом предусмотрено согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям выданных ОАО «ФСК ЕЭС» от 02.04.2013 №199/ТУ-М7 (далее – ТУ)

Для электропитания потребителей многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (уч.4) предусмотрена БКТП-№1 полной заводской готовности производства ООО «Эзоис» с КРУ-10 кВ типа RM6, масляными трансформаторами (10±2х2,5%)/0,4 кВ, с соединением обмоток Δ/Y<sub>o</sub>-11, типа ТМГ, двухсекционная УВР-0,4 кВ с межсекционной перемычкой производства «Schneider Electric», типа «Prisma Plus P».

В проектируемой БКТП №1 предусмотрено два распределительных щита (ЯСН) для электропитания собственных нужд, электроосвещение лампами накаливания с местным управлением выключателями.

Предусмотрено заземляющее устройство проектируемой БКТП №1, состоящее из 24 вертикальных заземлителей (стальной уголок сечением 63х63х6 мм, длиной 2,5 м) по периметру БКТП №1 на расстоянии не менее 1,0 м от наружных стен, соединенных сваркой с горизонтальным заземлителем (сталь полосовая сечением 40х4 мм) на глубине не менее 0,7м, с присоединением к внутреннему контуру заземления (сталь полосовая сечением 40х4 мм), к которому присоединяются все заземляющие проводники.

Выполнен расчет сопротивления контура заземления с целью конфигурирования заземляющего устройства.

Предусмотрена молниезащита проектируемой БКТП №1, в качестве молниеприемника предусмотрена металлическая арматура каркаса, присоединяемая токоотводами к заземляющему устройству.

Электропитание БКТП №1 рассматривается отдельными проектными решениями в составе:

- том б/н, обозначение РП 0313.485 ЭС «Электропитание жилого комплекса»;
- том б/н, обозначение РП 0313.485-2 ЭС «Электропитание жилого комплекса.

Внутриплощадочные кабельные линии 10 кВ».

Указанные проектные решения предметом настоящей экспертизы не являются.

Выполнены расчеты электрических нагрузок.

Основные характеристики проектируемой системы электропитания:

Наименование показателя	Ед.изм.	Числовое значение показателя
Источник питания по техническим условиям		ПС 220 Парголово
Точки присоединения		РУ-10 кВ, ПС 220 Парголово
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Категория по надежности электропитания		2
Максимальная мощность по ТУ	кВт	7290
Номинальные данные трансформаторов БКТП №1	кВА	2х1600
Система защитного заземления (зануления), предусмотренная проектными решениями, в том числе: – питающая сеть 10 кВ; – питающие, распределительные, групповые сети 0,4 кВ		IT TN-C-S с разделением РЕ-проводника и N-проводника в ГРЩ, ВРУ, ВРЩГ.

Категория по надежности электроснабжения, предусмотренная проектными решениями		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 категория – электроприемники, присоединенные к выделенной секции ГРЩ с АВР, щитам ППЩ с АВР и от ИБП с встроенными АБ;</li> <li>– 2 категория – остальные электроприемники.</li> </ul>
Номинальные данные устройств компенсации реактивной мощности, (встроенные помещения) в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРУ-4.1;</li> <li>– ВРУ-4.2.</li> </ul>	кВАр	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x40</li> <li>2x40</li> </ul>
Суммарная установленная мощность электроприемников, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>жилой дом:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ГРЩ-4.1;</li> <li>– ГРЩ-4.2;</li> <li>– ГРЩ-4.3;</li> <li>– ГРЩ-4.4;</li> <li>– ГРЩ-4.5;</li> </ul> </li> <li><i>встроенные помещения:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРУ-4.1;</li> <li>– ВРУ-4.2;</li> </ul> </li> <li><i>гараж:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРЩГ-4.1;</li> <li>– ВРЩГ-4.2;</li> <li>– ВРЩГ-4.3.</li> </ul> </li> </ul>	кВт	<ul style="list-style-type: none"> <li>2510,35</li> <li>373,09</li> <li>334,56</li> <li>334,28</li> <li>358,58</li> <li>283,91</li> <li>294,39</li> <li>312,58</li> <li>87,22</li> <li>65,87</li> <li>65,87</li> </ul>
Суммарная расчетная потребляемая мощность электроприемников, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>жилой дом:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ГРЩ-4.1;</li> <li>– ГРЩ-4.2;</li> <li>– ГРЩ-4.3;</li> <li>– ГРЩ-4.4;</li> <li>– ГРЩ-4.5;</li> </ul> </li> <li><i>встроенные помещения:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРУ-4.1;</li> <li>– ВРУ-4.2;</li> </ul> </li> <li><i>гараж:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРЩГ-4.1;</li> <li>– ВРЩГ-4.2;</li> <li>– ВРЩГ-4.3.</li> </ul> </li> </ul>	кВт/кВА	<ul style="list-style-type: none"> <li>2218,24/2335,9</li> <li>346,3/364,2</li> <li>307,2/325,73</li> <li>309,48/324,66</li> <li>322,79/343,67</li> <li>280,33/292,58</li> <li>235,51/244,57</li> <li>250,07/261,06</li> <li>68,76/74,09</li> <li>48,90/52,67</li> <li>48,90/52,67</li> </ul>
Максимальный расчетный ток электроприемников, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>жилой дом:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ГРЩ-4.1;</li> <li>– ГРЩ-4.2;</li> <li>– ГРЩ-4.3;</li> <li>– ГРЩ-4.4;</li> <li>– ГРЩ-4.5</li> </ul> </li> <li><i>встроенные помещения:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРУ-4.1;</li> <li>– ВРУ-4.2;</li> </ul> </li> <li><i>подземный гараж:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВРЩГ-4.1;</li> <li>– ВРЩГ-4.2;</li> </ul> </li> </ul>	А	<ul style="list-style-type: none"> <li>3510,41</li> <li>554,34</li> <li>495,78</li> <li>494,15</li> <li>523,1</li> <li>445,33</li> <li>327,25</li> <li>397,36</li> <li>112,76</li> <li>80,17</li> <li>80,17</li> </ul>

– ВРЩГ-4.3.		
Расчетный коэффициент мощности электроприемников	$\cos\varphi/\operatorname{tg}\varphi$	0,96/0,31

Основные электроприемники:

- бытовое электрооборудование;
- электрические плиты;
- электрическое освещение;
- электрооборудование лифтов;
- электрооборудование системы вентиляции;
- электрооборудование систем противопожарной защиты;
- электронасосы;
- электрооборудование слаботочных систем.

Для ввода и распределения электрической энергии предусмотрено:

- для жилого дома по две взаиморезервирующие КЛ-0,4 кВ, выполненные двумя кабелями АПвБбШп-1 (или аналогичными)  $4 \times 240 \text{ мм}^2$  от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП№1-10/0,4 кВ до ГРЩ-4.1, ГРЩ-4.2, ГРЩ-4.3, ГРЩ-4.4, ГРЩ-4.5, в траншее;

- для встроенных помещений по две взаиморезервирующие КЛ-0,4 кВ, выполненные двумя кабелями АПвБбШп-1 (или аналогичными)  $4 \times 150 \text{ мм}^2$  от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП№1-10/0,4 кВ до ВРУ-4.1, ВРУ-4.2, в траншее;

- для подземного гаража по две взаиморезервирующие КЛ-0,4 кВ, выполненные кабелем АПвБбШп-1 (или аналогичными)  $4 \times 240 \text{ мм}^2$  от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП№1-10/0,4 кВ до ВРЩГ-4.1, кабелем АПвБбШп-1 (или аналогичными)  $4 \times 150 \text{ мм}^2$  от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП№1-10/0,4 кВ до ВРЩГ-4.2, ВРЩГ-4.3, в траншее;

- для наружного электроосвещения территории многоквартирного дома со встроенными помещениями и подземным гаражом КЛ-0,4 кВ, выполненные кабелем ВВГ (или аналогичным) расчетного сечения от ГРЩ жилого дома, ВГРЩ подземного гаража до уличных светильников, в ПВД/ПНД трубах в парапете, по фасаду здания, в траншее.

Проектными решениями предусматривается пересечение КЛ-0,4 кВ асфальтобетонных покрытий в асбестоцементных трубах (диаметром 150 мм), с резервными трубами, теплотрассы с устройством теплоизоляции на участке пересечения плюс два метра в каждую сторону от зоны пересечения и от крайних кабелей. Прокладка КЛ-0,4 кВ предусматривается в соответствии с типовым проектом А5-92, выполненным ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б.Якубовского» и гл. 2.3 ПУЭ изд. 6;

- 5 секционированных ГРЩ для жилого дома с рубильником-переключателем электрических вводов по схеме «крест» и с АВР выделенной секции, в электрощитовых;

- 2 секционированных ВРУ для встроенных помещений и 3 секционированных ВРЩГ для подземного гаража с рубильником-переключателем электрических вводов по схеме «крест», в электрощитовых;

- групповые, этажные, квартирные, щиты;
- групповые, распределительные электрические сети.

Для расчетного учета электрической энергии предусмотрены электронные счетчики электрической энергии:

- Альфа А1140-10-РАL-BW-4П, 5(100)А, класса точности 1,0, прямого включения в электрических вводах общедомовых электроприемников;

– Альфа А1140-10-RAL-BW-4Т, 5(10)А, класса точности 1,0, трансформаторного включения в электрических вводах ВРУ (встроенных помещений), ВРЩГ (подземного гаража);

– ЛЕ221.1.R2.D0, 5(60)А, класса точности 1,0, прямого включения, в электрических вводах квартирных щитов.

Для технического учета электрической энергии предусмотрены электронные счетчики электрической энергии:

– Альфа А1800RL-P4G-DW-4, 5(10) А, класса точности 0,5 s, трансформаторного включения в электрических вводах ГРЩ.

Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки предусмотрены автоматические выключатели с комбинированным расцепителем типа ВА103-3, ВМ40-1ХВ, ВА47-100, ВА47-29, ВА88-39, ВА88-35, ВА04-36 (или аналогичные), плавкие вставки типа ППНИ-39 (или аналогичные). Выполнены расчеты токов короткого замыкания с целью проверки главных распределительных щитов и селективной работы защиты.

Предусмотрена автоматизация проектируемых систем электроснабжения в части автоматического переключения электрических вводов с АВР и автоматического отключения общеобменной вентиляции при пожаре.

Предусмотрена диспетчеризация в части контроля напряжения на электрических вводах, дистанционного и автоматического управления освещением общедомовых помещений и наружным освещением территории.

Для повышения коэффициента мощности предусмотрены устройства компенсации реактивной мощности типа УКРМ-0,4-40-10-УХЛ4 в электрических вводах ВРУ встроенных помещений.

Решения по релейной защите, организации масляного и ремонтного хозяйства не предусмотрены и не требуются.

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

– основная и дополнительная (в помещениях ванных комнат) системы уравнивания потенциалов жилого дома со встроенными помещениями с присоединением всех заземляющих проводников к ГЗШ (медная шина сечением 60х6 мм<sup>2</sup>). Выполнен расчет сечения ГЗШ;

– основная система уравнивания потенциалов подземного гаража с присоединением всех заземляющих проводников к ГЗШ (медная шина сечением 40х4 мм<sup>2</sup>). Выполнен расчет сечения ГЗШ;

– применение УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА в электрических вводах в квартиры, с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА в квартирных щитах (розетки кухни, ванной комнаты), и с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА в ГРЩ, ВРЩГ, групповых щитах (штепсельные розетки, наружное освещение). Выполнены расчет суммарного тока утечки и выбор УЗО;

– понижающие трансформаторы ЯТП-0,25-220/36В (или аналогичные) для переносных светильников и электроинструмента, в помещениях электрощитовой, машинном отделении лифта, теплоцентрах, водомерных узлах.

Предусмотрено 2 повторных контура заземления жилого дома, состоящих из 8 и 10 вертикальных заземлителей (стальной уголок сечением 50х50х5 мм, длиной 3 м), соединенных сваркой с горизонтальным заземлителем (сталь полосовая (сечением 40х4 мм), проложенная вдоль строительных осей 8 и 100, на глубине 1 м. В помещениях электрощи-

товых жилого дома предусмотрен контур рабочего заземления (сталь полосовая сечением 40x4 мм) с присоединением к ГЗШ и наружному заземляющему устройству. Выполнен расчет сопротивления повторного заземляющего устройства.

В помещениях электрощитовых подземного гаража предусматривается контур рабочего заземления (сталь полосовая сечением 40x4 мм) с присоединением к ГЗШ и заземляющим электродам - арматура железобетонного каркаса подземного гаража (сталь круглая диаметром 16 мм).

Предусмотрена молниезащита проектируемого жилого дома по III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника здания предусмотрена металлическая сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с ячейками не более 10x10 м, укла

дываемая на кровле здания и присоединяемая токоотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющим электродам не реже, чем через 20 м по периметру. Выступающие над кровлей металлические элементы присоединяются к молниеприемнику, а выступающие не металлические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками с присоединением к молниеприемной сетке.

В качестве заземляющих электродов используется арматура железобетонного фундамента жилого дома.

В проектируемой системе электроснабжения предусмотрено применение кабелей с алюминиевыми и медными жилами -нг-LS, с изоляцией из ПВХ-пластиката, не распространяющей горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением (групповые распределительные электрические сети), -нг не распространяющей горение при групповой прокладке и -нг-FRLS огнестойких (электропитание щитов и систем противопожарной защиты).

Выбор сечения кабелей, проверка качества электроэнергии в распределительных электрических сетях выполнены на основании расчетов токов и потерь напряжения в линиях электропитания.

Прокладка кабелей предусмотрена:

- открыто в металлических коробах, (в электрощитовых), лотках (подземный гараж), в винилпластиковых трубах (по стенам и перекрытиям), по шахте лифта;
- скрыто в винилпластиковых-трубах (в полу, в штробах, монолите стен).

Проектными решениями предусматривается отдельная прокладка взаиморезервируемых электропроводок, электропроводка выполняется сменяемой.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами;
- аварийное освещение;
- наружное освещение светильниками с дуговыми натриевыми лампами на фасаде здания и опорах.

Управление освещением предусмотрено местное, дистанционное и автоматическое по системе диспетчеризации.

В качестве резервных источников электроэнергии предусмотрены необслуживаемые АБ в ИБП для систем связи, систем противопожарной защиты проектируемых зданий.

Предусмотрено применение оборудования, изделий и материалов, сертифицированных на соответствие установленным требованиям.

## Подраздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, согласно требованиям технических условий ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 07.08.2013 № 302-27-9428/13-0-2, является внутриквартальная водопроводная сеть диаметром 400 мм на границе земельного участка.

Присоединение жилого дома к сетям водопровода выполняется в соответствии с инвестиционной программой ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Гарантированный напор воды в точке подключения к коммунальным сетям составляет 28 м.

В местах присоединения к проектируемому водопроводу устанавливаются разделительные и отключающие задвижки.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с обеспечивается из пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2 и ПГ3, установленных на проектируемой водопроводной сети и существующего пожарного гидранта ПГ10.

Наружные сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

В многосекционный дом (7 секций) предусматривается:

- по одному вводу диаметром 125 мм в секции 1, 2, 3 со счетчиком диаметром 80 мм на хозяйственно-питьевой линии и задвижкой с электроприводом для пропуска расхода воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение на обводной линии (альбом типовых конструкций ЦИРВ 02А.00.00.00. доп. листы 56, 57);

- по два ввода диаметром 160 мм в секции 4, 5, 6, 7 со счетчиками диаметром 80 мм на хозяйственно-питьевой линии и задвижкой с электроприводом для пропуска расхода воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение на обводной линии (альбом типовых конструкций ЦИРВ 02А.00.00.00. доп. листы 90, 91).

Внутри здания прокладываются следующие внутренние сети водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для жилой части 1 зоны (В1.1.1);

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для жилой части 2 зоны (В1.1.2);

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для встроенных помещений (В1.2);

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды подземного гаража (В1.3);

- водопровод горячей воды для жилой части 1 зоны (Т3.1.1);

- водопровод горячей воды для жилой части 2 зоны (Т3.1.2);

- водопровод горячей воды для встроенных помещений (Т3.2)

- водопровод горячей воды подземного гаража (Т3.3);

- циркуляционная система горячей воды для жилой части 1 зоны (Т4.1.1);

- циркуляционная система горячей воды для жилой части 2 зоны (Т4.1.2);

- циркуляционная система горячей воды для встроенных помещений (Т4.2);

- противопожарный водопровод жилой части (В2.1);

- противопожарный водопровод подземного гаража (В2.2).

На ответвлении хозяйственно-питьевого водопровода во встроенные помещения дополнительно устанавливаются водомерные узлы со счетчиками диаметром 40 мм для секций 1, 2, 3 (ЦИРВ 02А.00.00.00. доп. листы 30, 31) и со счетчиками диаметром 25 мм для секций 4, 5, 6 и 7 (ЦИРВ 02А.00.00.00. доп. листы 22, 23). На каждом вводе водопровода в

насосную станцию автоматического пожаротушения гаража устанавливается водомерный узел со счетчиками диаметром 150 мм (ЦИРВ 02А.00.00.00 доп. листы 98, 99 и задвижка с элетроприводом.

Прокладка хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается с нижней разводкой. В коллекторных шкафах устанавливаются регуляторы напора для снижения избыточного давления. Вводы в квартиры оснащены фильтром, шаровым краном, счетчиком диаметром 15 мм и бытовой пожарный кран «Нева-2».

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилой части 1 зоны (секции 1, 2, 3) составляет 87,4 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-4 MVIS 409/CC-WMS-EB-R (3 рабочих насоса, 1 резервный насос), производительностью 4,67 л/с, напором 59,4 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилой части 2 зоны (секции 1, 2, 3) составляет 117,9 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-6 MVIS 410/CC-WMS-EB-R (5 рабочих насосов, 1 резервный насос), производительностью 4,4 л/с, напором 91,2 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилой части 1 зоны (секции 4, 5, 6 и 7) составляет 87,5 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-5 MVIS 409/CC-WMS-EB-R (4 рабочих насоса, 1 резервный насос), производительностью 5,88 л/с, напором 63,1 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилой части 2 зоны (секции 4, 5, 6 и 7) составляет 118,0 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-4 MVIS 409/CC-WMS-EB-R (3 рабочих насоса, 1 резервный насос), производительностью 5,33 л/с, напором 95,3 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для встроенных помещений (секции 1, 2, 3) составляет 56,36 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-2 MVIS 805/CC-WMS-EB-R (1 рабочий насос, 1 резервный насос), производительностью 3,15 л/с, напором 32 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для встроенных помещений (секции 4, 5, 6 и 7) составляет 55,8 м и обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы «Wilо» марки Wilo-Comfort-N COR-2 MVIS 404/CC-WMS-EB-R (1 рабочий насос, 1 резервный насос), производительностью 1,6 л/с, напором 30,8 м.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды для подземной автостоянки составляет 24,48 м и обеспечивается гарантированным напором во внутриквартальной сети водопровода.

Насосные станции предусматриваются с ручным, дистанционным и автоматическим управлениями.

В мусорокамерах предусматриваются смесители с подводом холодной и горячей воды. Поливочные краны устанавливаются по периметру здания.

Общий расход холодной воды по жилому дому составляет 711,11 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- жилой дом (секции 1, 2, 3) – 312,14 м<sup>3</sup>/сут, из них 89,95 м<sup>3</sup>/сут горячая вода;
- жилой дом (секции 4, 5, 6 и 7) – 371,90 м<sup>3</sup>/сут, из них 105,19 м<sup>3</sup>/сут горячая вода;
- полив территории – 27,07 м<sup>3</sup>/сут.

Горячее водоснабжение жилого дома обеспечивается по закрытой схеме от ИТП № 1, 3, встроенных помещений от ИТП № 2, 4.

Для поддержания постоянной температуры в местах водоразбора предусматривается циркуляция горячей воды с полотенцесушителями.

На циркуляционных стояках устанавливаются термостатические балансировочные клапаны.

Приготовление горячей воды в подземном гараже предусматривается в электрическом водонагревателе.

Схема горячего водоснабжения двухзонная: 1 зона с 2 по 13 этажи, 2 зона с 14 по 23 этажи.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в жилой части здания и автономно в подземном гараже. Схема прокладки противопожарного водопровода кольцевая.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение составляют:

- жилой дом – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с);
- подземный гараж – 10,4 л/с;
- автоматическое пожаротушение гаража – 22 л/с.

Потребный напор воды на нужды внутреннего пожаротушения жилого здания составляет 95,4 м и обеспечивается от повысительных насосных установок фирмы «Wilo» марки Wilo-CO-2MVI 3206/SK-FFS-D-R (1 рабочий насос, 1 резервный насос), производительностью 33,3 м<sup>3</sup>/ч и напором 77 м.

Потребный напор воды на нужды внутреннего пожаротушения подземного гаража составляет 24,88 м и обеспечивается гарантированным напором во внутриквартальной сети водопровода.

Насосные станции предусматриваются с ручным, дистанционным и автоматическим управлением.

В жилых секциях дома на сети противопожарного водопровода устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм со sprыском диаметром 16 мм и длиной пожарного рукава 20 м. В подземном гараже - пожарные краны диаметром 65 мм со sprыском диаметром 16 мм и длиной пожарного рукава 20 м.

Для снижения избыточного напора в сети противопожарного водопровода устанавливаются диафрагмы между пожарным краном и соединительной головкой.

От сети противопожарного водопровода выведены наружу две соединительные головки диаметром 80 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

Сети противопожарного водопровода прокладываются по кольцевой схеме.

Внутренние магистральные сети водопровода горячей, холодной и циркуляционной воды монтируются из полипропиленовых трубопроводов. Все трубопроводы при пересечении с перекрытиями прокладываются в противопожарных муфтах. Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*.

### **Подраздел «Система водоотведения»**

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома, поверхностного стока с территории земельного участка и дренажных вод предусматривается, согласно требованиям технических условий ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 07.08.2013 № 302-27-9428/13-0-2, во внутриквартальную сеть общесплавной канализации на границе земельного участка.

Присоединение жилого дома к сетям водопровода выполняется в соответствии с инвестиционной программой ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Для обеспечения понижения уровня грунтовых вод предусматривается устройство дренажа. Проектными решениями прокладывается прифундаментный кольцевой дренаж с присоединением к сети общесплавной канализации.

Сети общесплавной канализации прокладываются из полипропиленовых труб ЗАО «Икапласт».

В проектируемом жилом доме предусматривается прокладка следующих систем внутренней канализации:

- система бытовой канализации жилого дома (К1.1);
- система бытовой канализации помещений общего назначения подземной части дома (К1.1.0);
- система напорной бытовой канализации подземной части дома (К1.1.0Н);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.2);
- система бытовой канализации встроенных помещений подземной части дома (К1.2.0);
- система напорной бытовой канализации встроенных помещений подземной части дома (К1.2.0Н);
- система бытовой канализации гаража (К1.3);
- внутренние водостоки жилого дома (К2.1);
- внутренние водостоки подземного гаража (К2.3);
- система производственной напорной канализации от приемков жилого дома (К3.1Н);
- система производственной напорной канализации от приемков гаража (К3.3Н);
- система производственной канализации от кафе (К3.2);
- система производственной канализации отвода воды при пожаротушении встроенно-пристроенного подземного гаража (К3.3).

Расход бытовых сточных вод составляет 684,04 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- жилой дом (секции 1, 2, 3) – 312,14 м<sup>3</sup>/сут;
- жилой дом (секции 4, 5, 6 и 7) – 371,90 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод случайных сточных вод из приемков в водомерном узле, насосной станции пожаротушения и помещений ИТП осуществляется с помощью погружных дренажных насосов фирмы «Grundfos» марки «Unilift КР 350-А1».

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через систему внутренних водостоков.

Расход дождевых и талых вод с кровли здания и выходов, въездов подземного гаража составляет 66,2 л/с.

На кровле устанавливаются водосточные воронки.

Внутренние сети бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных труб чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Сети производственной канализации прокладываются из полипропиленовых труб и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутренние водостоки монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91\*.

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

Исходные расчётные и климатологические данные:

- расчетная зимняя температура минус 26°С;

- расчетная летняя температура для проектирования вентиляции 20,6°С;
- теплосодержание воздуха в тёплый период для кондиционирования – 51,5 кДж/кг;
- барометрическое давление 1010 гПа;
- средняя температура отопительного периода – минус 1,8°С;
- продолжительность отопительного периода 220 дней.

Параметры микроклимата и чистоты воздушной среды внутри помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

### *Теплоснабжение*

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом является котельная «Парнас -4» с регулируемым отпуском тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Точка подключения – тепловые камеры ТК-1 и ТК-2 на существующих тепловых сетях с параметрами теплоносителя – вода с температурой 150-75 °С и располагаемым давлением  $P_1=70$  кгс/см<sup>2</sup> и  $P_2 = 30$  кгс/см<sup>2</sup>.

Прокладка трубопроводов теплосети предусматривается двухтрубная, подземная, в непроходных каналах типа КН стальными электросварными прямошовными трубами в изоляции ППУ с полиэтиленовой оболочкой заводского изготовления.

По подвалу жилого дома прокладка теплосети осуществляется стальными электросварными трубами в изоляции из минераловатных изделий с покровным материалом из алюминиевой фольги.

Уклон тепловых сетей принят в сторону теплофикационных камер.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется за счёт углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Для фиксации трубопроводов на участках между компенсаторами предусмотрена установка щитовых железобетонных неподвижных опор.

В нижних точках теплосети применяются устройства для спуска воды из системы в общесплавную канализацию после охлаждения её в промежуточных колодцах до температуры 40 °С, в высших точках – установка воздухоотводчиков.

### *Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)*

Присоединение потребителей тепла жилого дома к источнику теплоснабжения осуществляется через четыре индивидуальных тепловых пункта (ИТП), отдельно для жилой части здания, встроенных помещений общественного назначения.

В каждом ИТП предусматривается установка необходимого оборудования, запорной и регулирующей арматуры, приборов коммерческого учёта и контроля потребляемой тепловой энергии.

ИТП запроектированы на основе блочных тепловых пунктов (БТП) фирмы «Danfoss» полного заводского исполнения.

Схема подключения систем отопления – независимая, через водоводяные пластинчатые теплообменники с группами сдвоенных циркуляционных насосов.

Автоматическое управление параметрами теплоносителя в системах отопления производится с помощью регулирующих двухходовых клапанов с редукторными приводами и контроллерами по показаниям датчиков температуры, установленных на подающем и об-

ратном трубопроводах теплового узла управления, в соответствии с теплофикационным графиком.

Расчётные параметры теплоносителя в системах отопления приняты - вода с температурой 90-70° С.

Потребность здания в тепловой энергии составляет:

- отопление жилой части (1-3 секции) – 1,0 Гкал/час;
- отопление жилой части (4-7 секции) – 1,31 Гкал/час;
- отопление жилой части ПОН (1-3 секции) – 0,17 Гкал/час;
- отопление жилой части ПОН (4-7 секции) – 0,18 Гкал/час.

### *Отопление*

В здании предусматриваются посекционные, двухтрубные системы водяного центрального отопления с вертикальными (распределительными) стояками и нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу.

В зависимости этажности здания приняты двухзональные системы отопления:

- I зона – с 1 по 12 этаж;
- II зона – с 13 по 23 этаж.

Отопление жилых квартир осуществляется поэтажными коллекторными системами с горизонтальной двухтрубной разводкой подводящих трубопроводов к нагревательным приборам по периметральной схеме в гофрированном кожухе в подготовке пола.

Узлы подключения коллекторов к главным (распределительным) стоякам размещаются в межквартирных коридорах на каждом этаже в специальных шкафах, защищённых от несанкционированного доступа.

Для индивидуального учёта расхода тепловой энергии на каждую жилую квартиру предусматривается установка теплосчётчиков зарубежного производства.

Система отопления встроенных общественных помещений общественного назначения (ПОН) проектируется местными нагревательными приборами по двухтрубной горизонтальной схеме с подключением к распределительным коллекторам, оборудованных соответствующей арматурой и приборами индивидуального учёта тепла потребляемой тепловой энергии.

В качестве отопительных приборов к установке приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением – в жилых квартирах и общественных помещениях, и регистры из стальных гладких труб - в помещениях технического назначения.

Распределение тепловой энергии, гидравлическая увязка и поддержание заданных параметров теплоносителя в системах отопления обеспечивается установкой автоматической запорно-регулирующей арматуры на подводках к нагревательным приборам и балансировочных клапанов на стояках и отдельных ветках отопления.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через встроенные в нагревательные приборы воздуховыпускные устройства и автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхних точках разводящих трубопроводов.

Спуск воды – посредством дренажных патрубков с запорной арматурой в нижних точках сборных трубопроводов.

Системы отопления монтируются из стальных водо-газопроводных и электросварных труб (разводящие магистрали и стояки) и трубопроводами из сшитого полиэтилена (подводки к нагревательным приборам от распределительных коллекторов) и, в необходимых случаях, покрываются тепловой изоляцией цилиндрами из минеральной ваты.

Отопление подземной стоянки автомобилей не предусматривается.

### *Вентиляция*

Вентиляция жилых квартир - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат осуществляется через приставные железобетонные вентблоки с последующим удалением воздуха в объём тёплого чердака.

Вытяжные вентблоки состоят из сборного канала и каналов - спутников, подключенных к центральному каналу под перекрытием вышележащего этажа.

Вытяжка компенсируется естественным притоком наружного воздуха через регулируемые створки открывающихся окон.

Вентиляция встроенных помещений общественного назначения предусматривается с естественным притоком и вытяжкой, независимой от вентиляции жилого дома.

Воздухообмен для рабочих помещений принят из расчёта обеспечения подачи наружного (приточного) воздуха в количестве 4 м<sup>3</sup>/час на квадратный метр вентилируемого помещения.

Удаление воздуха производится через самостоятельные железобетонные вентканалы, приток – с помощью открывающихся фрамуг окон с регулируемым потоком наружного воздуха.

Разбавление до норм ПДК оксидов углерода, выделяющихся при работе автомобильных двигателей в подземном паркинге, обеспечивается приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Вентиляционное оборудование выбрано на базе унифицированных секций оборудования зарубежного производства и укомплектовано средствами шумоглушения, автоматического регулирования и контроля параметров воздушной среды.

Наружный (приточный) воздух проходит очистку от пыли и подаётся в помещение подземного гаража сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю зону.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны в равных количествах.

Превышение объёмов вытяжки над притоком составляет 20%.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали и, в необходимых случаях, покрываются тепловой и противопожарной изоляцией, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости.

Жилая часть дома и подземная стоянка автомобилей оборудуются противодымной защитой при пожаре в виде поэтажных систем принудительного дымоудаления и подачи (подпора) наружного воздуха в зоны безопасности и тамбур-шлюзы лифтов.

Удаление продуктов горения производится через клапаны дымоудаления и вытяжные шахты с нормируемым пределом огнестойкости крышными вентиляторами фирмы «Вега».

Открывание клапанов и включение вентиляторов дымоудаления при пожаре осуществляется автоматически от датчиков, расположенных в поэтажных коридорах, в лифтовых холлах и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах для пожарных кранов.

Проектом предусмотрены мероприятия по автоматизации ИТП и систем водяного и воздушного отопления, снижению уровня шума и вибраций, создаваемых при работе вентиляционного оборудования, экономии энергоресурсов и повышению энергоэффективности здания, обеспечению пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Проектными решениями предусмотрено применение основных материалов и оборудования, сертифицированных в РФ в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 01.12.2009 № 982.

## **Подраздел «Сети связи»**

Проектной документацией представлены решения по оснащению объекта телефонной связью, системой радиовещания с РАСЦО, системой автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования, системой охранной сигнализации, системой контроля и управления доступом, системой охранного телевидения, АУПС и СОУЭ.

### *Радиофикация с РАСЦО*

Предоставление услуг радиовещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС осуществляется подключением к точке присоединения: ул. Симонова, д.12 корп.2 (ОУС-40). Подключение выполняется проводом БСМ-1 диаметром 3 мм<sup>2</sup> напряжением 240 В с установкой радиостоек по трассе подвеса. Для понижения напряжения предусмотрены трансформаторы ТАМУ-25. Проектной документацией представлены решения по созданию внутридомовой абонентской сети проводного радиовещания напряжением 30В.

Распределительная сеть выполняется проводом ПРППМ 2х1,2. Абонентская проводка предусмотрена проводом ТРВ 2х0,5. Абонентская сеть 3-х программно проводного радиовещания – распределительные и ограничительные коробки и абонентские розетки типа РПВ-2 устанавливаются в каждом помещении. На фасадах зданий устанавливаются уличные громкоговорители марки ГР-Д-100/50/25/10-02 со встречным декодером.

Предусмотрена система этажного оповещения.

### *Телефонизация*

Предоставление услуг телефонной связи осуществляется подключением к точке подключения оператора связи «СвязьИнвест Северо-Запад»: АТС (ул. Одоевского, д.29). Внешняя магистраль выполняется оператором связи.

В помещении 30 (1 этаж секции 1) организуется узел доступа с установкой распределительного шкафа ШРН-2/1200. Распределительная сеть выполняется кабелями ТППЭп различной емкости. Коробки КРТП размещаются в слаботочных отсеках этажных распределительных шкафов.

В помещениях консьержей, охраны, диспетчерской и в помещении ТСЖ предусмотрена установка настенных телефонных розеток RJ-12. Проводка до розетки RJ-12 выполняется кабелем ТРВ 2х0,4.

Абонентская проводка будет выполняться по заявкам жильцов и арендаторов.

### *Система коллективного приема программ телевидения*

В проектной документации представлены решения по предоставлению программ эфирного телевидения с установкой на кровле антенного комплекса в составе:

- антенна типа АТКГ 2.1.2-3 для приема 1 – 3 каналов;
- антенна типа АТКГ 4.1.6-12 для приема 6 – 12 каналов;
- антенна типа АДВ 4593 для приема 21 – 69 каналов.

В качестве основного оборудования предусмотрена головная станция «Planar» СГ-2000 и усилитель Terra ВА203U. Сигнал от головной станции на усилитель подается по кабелю снижения SAT-703.

Магистральная сеть предусматривается коаксиальным кабелем RG-11, абонентская - RG-6U.

Уровни сигналов на отводах абонентских ответвителей находятся в пределах 70-80 дБмкВ.

Электропитание ГС и усилителя предусмотрено от сети ~220 В, 50 Гц.

#### *Система домофонной связи (СДС)*

Для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания проектом предусматривается организация системы домофонной связи.

СДС выполняется на базе оборудования «VIZIT» производства НПФ «МОДУС-Н» (Россия) и обеспечивает связь «посетитель-абонент». Предусматривается установка абонентского оборудования, поддерживающего аудио связь.

Возле входных дверей устанавливается блок вызова ВД-431DXКСВ с блоком управления и питания БУД-420М. Речевые сигналы с блока вызова через блоки коммутации БК-2V передаются на абонентские устройства БУД-420М. Блоки коммутации БК-2V устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов.

В помещении консьержа устанавливается блок управления пульта консьержа ТУ-418 с терминалом VIZIT-ТК401DN. В квартирах – переговорные устройства УК-П.

На входных дверях устанавливаются электромагнитные замки EL402 и. С внутренней стороны устанавливаются кнопки выхода EXIT-300М.

Для передачи речевых сигналов используется кабель СQR 6х0,22. Линии сигнализации и управления выполняются кабелем FTP cat.5e.

#### *Диспетчеризация инженерного оборудования*

Проектными решениями предусмотрена система диспетчеризации на базе оборудования «Кристалл». Пост диспетчера организован в помещении консьержа и оснащается пультом диспетчера СДК330S.

Для сбора информации о состоянии инженерного оборудования и организации каналов ГГС с диспетчерской предусмотрена установка щитов автоматики с датчиками в помещениях ИТП и венткамерах. Для организации каналов ГГС технологических помещений и помещений лифтов с диспетчерской предусмотрена установка переговорных устройств СДК-029Т и СДК-029 соответственно.

Магнитоконтактные извещатели предусмотрены на дверях защищаемых помещений.

На диспетчерский пульт посредством блока контроля выводится информация:

- переговорная связь (ПУ) помещений лифтов, помещений венткамер, ИТП и электрощитовой;
- охранная сигнализация помещений: ИТП, венткамер, электрощитовых;
- сигнал об открытии двери лифтовой шахты при отсутствии кабины на этаже;
- обобщенный сигнал аварии от щита управления лифтом.

Электропитание системы диспетчеризации предусмотрено от сети ~220 В, 50 Гц.

#### *Автоматизация ИТП*

Система автоматизации ИТП строится на базе контроллеров для автоматизации тепловых пунктов ECL210, размещаемых в щитах управления и защиты «СиТерм» .

Коммерческий узел учета тепловой энергии строится на базе теплосчетчика «Логика 8941-Э1», состоящего из:

- тепловычислителя СПТ941.10;
- электромагнитных расходомеров ПРЭМ на подающем и обратном трубопроводах;

– комплекта термопреобразователей сопротивления КТПТР-05.

Сигналы с распределительного щита передаются в диспетчерскую по GSM-каналу с использованием GSM-модема с внешней антенной.

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

Режим работы встроенно-пристроенного подземного гаража предусмотрен круглосуточный, 365 дней в году.

Проектируемый подземный гараж на 257 парковочных мест предусмотрен для хранения легковых автомобилей жильцов проектируемого дома.

Въезд-выезд автомобилей в гараж предусматривается через однопутную рампу. В соответствии с требованиями СП 113.13330.2012 (п. 5.1.31) предусмотрены две однопутные рампы шириной полосы 4,15 м. Максимальный продольный уклон криволинейных рамп не превышает 13%, поперечный уклон рамп не более 6%.

Проектными решениями не предусматривается штатная численность работающих в гараже. Охрана выполняется через видеонаблюдение и диспетчерский пункт проектируемого многоквартирного дома.

Уборка помещений гаража выполняется сотрудниками клиринговой компании по отдельному договору.

Организация въезда - выезда в гараж предусматривается по пропускам через въездные ворота с электрическим приводом, управляемым дистанционно, через устройство контроля доступа по магнитной карте.

### **3.2.2.5 Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Согласно требованию п. 12 задания на проектирование, утвержденного заказчиком ООО «Строительная компания «Прага» от 15.01.2014, строительство многоквартирного дома с встроенно-пристроенными помещениями, подземного гаража осуществляется в один этап.

Принятая организационно-технологическая схема предусматривает разделение работ по возведению многоквартирного жилого здания и подземного гаража на два технологических этапа строительства, включающих:

- первый технологический этап включает строительство семи секций жилого здания;
- второй технологический этап включает строительство подземного гаража.

Возведение жилого комплекса осуществляется на одном земельном участке (участок №4 с кадастровым номером №78:36:13101А:26), находящемся в собственности ООО «Строительная компания «Прага» на основании свидетельства о государственной регистрации права собственности серии от 26.05.2011 78-АЖ №250473.

Отведенная территория ограничена:

- с севера-востока – территорией пос. Торфяное с расположенными существующими огородами и существующими мелиоративными канавами;
- с северо-запада - Ольгинской дорогой;
- с юга – продолжением Заречной улицы, и характеризуется отсутствием объектов капитального строительства, наличием существующих мелиоративных канав, кустарника и мелколесья, подлежащих вырубке.

В границы земельного участка входит охранная зона воздушной линии электропередач площадью 78,0 м<sup>2</sup>. Зоны работы машин и механизмов предусмотрены за пределами указанной охранной зоны.

Район строительства характеризуется наличием развитой транспортной инфраструктуры, позволяющей осуществлять беспрепятственную доставку строительных материалов и изделий автомобильным транспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение площадки проведения работ строительными материалами, изделиями, растворами и бетоном производится с предприятий строительной индустрии Санкт-Петербурга и Ленинградской области автотранспортом в размере, обеспечивающем непрерывность технологического процесса.

Доставка материалов к площадке производства работ будет осуществляться после строительства планируемого местного проезда направления «Южнее пос. Торфяное» по отдельному проекту.

Въезд-выезд на территорию площадки производства работ предусмотрен согласно схеме ОДД с восточной стороны через участок № 3, через распашные ворота шириной 5,0 м, обеспечивающие беспрепятственный доступ строительной техники и машин пожарных подразделений. Движение строительной техники по территории проведения работ осуществляется по кольцевой схеме по временным внутриплощадочным дорогам из сборных железобетонных плит типа ПАГ-18 с шириной проезжей части не менее 3,5 м для обеспечения беспрепятственного движения в одностороннем направлении и не менее 6,0 м для обеспечения беспрепятственного движения в двустороннем направлении. Для доступа строительной техники к площадкам складирования предусмотрено устройство локальных уширений проезжих частей временных дорог до 8,0 м. При выезде с территории проведения работ предусмотрена установка оборудования для мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр – К – 2», оснащенного оборотной системой водоснабжения.

Возведение объекта предусмотрено силами местных квалифицированных рабочих, имеющих в штате генподрядной и субподрядных организаций. Доставка рабочих в площадку проведения работ предусмотрена общественным и личным транспортом.

Для обеспечения бытовых потребностей строителей на территории площадки производства работ предусмотрена организация бытового городка с установкой временных инвентарных зданий в два яруса за пределами опасных зон работы кранов, оснащенных гардеробными, душевыми, умывальными, помещением для сушки спецодежды, обогрева рабочих и проведения производственных совещаний. Места производства работ и санитарно-бытовые помещения оборудованы аптечками для оказания первой медицинской помощи.

В непосредственной близости от временных инвентарных зданий предусмотрена установка биотуалетов и контейнера для сбора строительных отходов объемом 6,0 м<sup>3</sup> и бытовых отходов объемом 0,75 м<sup>3</sup> отходов. Регулярный вывоз отходов производится на полигон ТБО, расположенный в пос. Новоселки.

Питание работающих предусмотрено в помещениях для приема пищи, оборудованных в составе санитарно-бытовых помещений, посредством доставки горячих обедов по договору с организацией общественного питания.

Обеспечение площадки строительства:

– временным водоснабжением на хозяйственно-бытовые нужды от накопительных емкостей запаса воды объемом по 50 м<sup>3</sup> с обеспечением периодической поставки воды соответствующего качества;

- временным водоснабжением на противопожарные нужды посредством установки емкостей противопожарного запаса воды объемом по 50 м<sup>3</sup>;
- временное электроснабжение первого технологического этапа строительства от ДГУ типа Commins C 1675D5;
- временное электроснабжение второго технологического этапа строительства от ДГУ типа SDMO X 1000 C.

Выполнение строительно-монтажных работ предусмотрено в два периода: подготовительный и основной в две смены с 8<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup> часов с обеспечением перерывов для приема пищи и кратковременного отдыха рабочих, а также совмещения ряда работ. Работа машин и механизмов, производящих шум, осуществляется с 9<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup> часов.

Продолжительность подготовительного периода – 1,0 мес.

Продолжительность основного периода первого технологического этапа – 35,0 мес.

Продолжительность основного периода второго технологического этапа – 10,0 мес.

В подготовительный период производится подготовка площадки производства работ, включающая:

- устройство временного ограждения территории проведения работ из профилированного листа высотой 2,5 м;
- устройство временных внутриплощадочных дорог с верхним покрытием из сборных железобетонных плит по основанию из песка толщиной 200 мм, щебня толщиной 150 мм, слоя геотекстиля и уплотненному грунту;
- установку информационных и противопожарных щитов;
- установку комплекса оборудования для мойки колес типа «Мойдодыр – К – 2» на выезде с территории производства работ;
- создание временных сетей инженерно-технического обеспечения;
- устройство временного прожекторного освещения;
- установку временных инвентарных зданий и организацию складского хозяйства;
- создание геодезической разбивочной основы.

В основной период первого технологического этапа строительства выполняются работы по устройству свай под башенные краны, устройство котлована, свайного поля с поверхности дна котлована, устройство монолитного железобетонного ростверка, фундаментов башенных кранов, монтаж башенных кранов, возведению несущих и ограждающих конструкций проектируемого здания до отметки 0,000, обратной засыпке пазух котлована и уплотнению до коэффициента уплотнения 0,95; возведению несущих и ограждающих конструкций надземной части здания, строительству внешних и внутренних сетей инженерно-технического обеспечения, отделке.

Работам основного периода второго технологического этапа предшествует комплекс подготовительных работ по реорганизации площадки строительства (переустройству части временных сетей инженерно-технического обеспечения, демонтажу временной дороги, площадок складирования, арматурных участков, устроенных в северной части площадки строительства в пятне застройки проектируемой автостоянки).

В основной период второго технологического этапа строительства выполняются работы по устройству котлована проектируемой автостоянки, возведению несущих и ограждающих конструкций проектируемой автостоянки до отметки 0,000, обратной засыпке пазух котлована и уплотнению до коэффициента уплотнения 0,95; возведению несущих и ограждающих конструкций надземной части автостоянки, строительству внешних и внутренних сетей инженерно-технического обеспечения, установке необходимого оборудова-

ния, испытанию инженерных систем, а также работы по благоустройству территории проектируемого комплекса.

Работы по расчистке территории производятся бульдозером марки Т-170 с перемещением почвенно-растительного слоя грунта во временные отвалы для последующего использования в газонах.

Земляные работы по устройству котлованов выполняются при помощи экскаваторов Hyundai R 290 с ковшом объемом 1,0 – 1,25 м<sup>3</sup>, работы по устройству траншей выполняются экскаватором-погрузчиком JCB -3 СХ с ковшом объемом 0,25 м<sup>3</sup>.

Погрузо-разгрузочные работы, подача арматурных каркасов, щитов опалубки, бадьи с бетоном к местам производства работ по возведению подземной части здания и автостоянки выполняются при помощи автомобильных кранов КС-5577 и РДК-250 максимальной грузоподъемностью 16,0 т и 25,0 т соответственно. Подача бетонной смеси к местам производства работ осуществляется автобетононасосами марки АБН75/37. Доставка бетонной смеси к площадке проведения работ осуществляется автобетоносмесителями типа СБ-147. Уплотнение бетонной смеси предусмотрено глубинными и поверхностными вибраторами типа ИВ-47.

Обратная засыпка пазух котлована производится фронтальным погрузчиком ТО-18 с объемом ковша 1,5 м<sup>3</sup> песчаным грунтом с послойным уплотнение электротрамбовками до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

Устройство свайного фундамента проектируемого здания выполняется с поверхности дна котлована по технологии DDS (буронабивных свай методом раскатки) буровой установкой SR-65 Soilmes. Арматурный каркас сваи погружается в уже заполненную бетоном скважину вибропогрузителем и автомобильным краном КС-5577 с длиной стрелы 20,0 м.

Возведение надземных несущих и ограждающих конструкций секций многоквартирного жилого здания осуществляется при помощи пяти стационарных башенных кранов №4, №5 марки Liebherr 200 ЕС-Н 10 с длиной стрелы 40 м и № 1, №2, №3 марки Liebherr 200 ЕС-Н 10 с длиной стрелы 50 м.

Применение стационарных башенных кранов предусмотрено в пределах грузовых характеристик кранов, установленных заводом-изготовителем. В сложившихся условиях площадки строительства дополнительно предусмотрено оснащение кранов системой СОЗР, ограничение перемещения груза по горизонтали, а также разработаны основные мероприятия по обеспечению безопасности при совместной работе кранов (обеспечение машинистов кранов радиосвязью, разграничение области работы кранов по высоте). По границе опасных зон работы кранов предусмотрена установка ограждения, оснащенного информационными знаками безопасности и световыми приборами.

По окончании работ по возведению секций жилого здания предусмотрен демонтаж башенных кранов №4 и №5, установленных вдоль оси «А» проектируемого жилого здания, с целью реорганизации площадки проведения работ и устройства открытых площадок складирования второго технологического этапа.

Возведение встроенно-пристроенного подземного гаража осуществляется при помощи трех стационарных башенных кранов №1, №2, №2 марки Liebherr 200 ЕС-Н 10 с длиной стрелы 50 м.

Подача бетонной смеси к местам производства работ предусмотрена грузоподъемными кранами при помощи поворотных бункеров.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, охране труда, защите от шума и защите окружаю-

щей среды в процессе выполнения работ, соблюдению санитарно-гигиенических требований к организации работ, требований основных требований пожарной безопасности, а также представлен перечень мероприятий по обеспечению мониторинга за техническим состоянием зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительного-монтажных работ.

В графической части представлен календарный план строительства с указанием сроков и последовательности выполнения работ, а также строительные генеральные планы основного периода производства работ на первом и втором технологическом этапах строительства.

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

*Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух*

*Период строительства*

Источниками воздействия на атмосферный воздух по химическому и физическому фактору в период строительства являются грузовой автотранспорт, строительная техника, работающая на площадке, сварочные аппараты, компрессоры, дизельные электростанции, лакокрасочные работы, пыление сыпучих материалов, электро-и виброинструмент. В период строительства проектом выявлено 14 загрязняющих веществ, суммарный годовой выброс которых составит 65,15431429 т/год. Расчеты максимально-разовых и годовых выбросов загрязняющих веществ выполнены по утвержденным методикам.

С целью оценки воздействия объекта на атмосферный воздух в период проведения строительных работ проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосферном воздухе на ПЭВМ по унифицированной программе расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «Эколог-ПРО» (версия 3.0) и акустический расчет. Расчеты рассеивания проведены для 2 этапов производства строительных работ с учетом неодновременности работы строительной техники с градацией по высоте на границе жи-

лой и на границе парковой зон. Значения приземных концентраций загрязняющих веществ в жилой застройке не превышают 1,0 ПДК, в парковой зоне 0,80 ПДК, в том числе с учетом фоновых концентраций. На основании результатов расчетов рассеивания выбросы объекта в период строительства предложены в качестве нормативов ПДВ.

Акустические расчеты проведены с учетом неодновременности работы строительной техники в помещениях школы по ул. Кооперативная, д. 9 на расстоянии 93 м от границ площадки. Суммарные эквивалентные и максимальные уровни звука в нормируемых объектах, создаваемые строительной техникой и механизмами, с учетом фонового шума не превышают допустимые значения для дневного времени суток.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта:

- выключение двигателей автомобилей и строительной техники во время перерывов и вынужденных простоев;
- увлажнение складов сыпучих материалов.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению шумового воздействия в период строительства объекта:

- установка компрессоров и дизельных станций в звукопоглощающих палатках или звукоизолирующих экранах;

– ознакомление жильцов ближайших домов с графиком «тихих перерывов» с целью организации режима проветривания – каждый час 10 минутные перерывы в проведении наиболее шумных работ.

#### *Период эксплуатации*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются ветвыбросы подземного гаража на 258 парковочных мест, двигатели легковых автомобилей при въезде-выезде из гаража, на открытых стоянках в общей сложности на 207 парковочных мест (82 на территории и 125 на эксплуатируемой кровле подземного гаража) и на внутренних проездах, мусороуборочная машина на контейнерной площадке. В период эксплуатации объекта в атмосферу ожидается поступление 7 загрязняющих веществ, суммарный годовой выброс которых составит 0,954988 т/год. Расчеты максимальных годовых выбросов загрязняющих веществ выполнены по утвержденным методикам.

С целью оценки воздействия объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосферном воздухе на ПЭВМ по унифицированной программе расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «Эколог-ПРО» (версия 3.0). Расчет рассеивания проведен с учетом застройки с градацией по высоте у проектируемого жилого дома, на проектируемых площадке отдыха и спортивной площадке. В период эксплуатации значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК.

Источниками постоянного шума в период эксплуатации объекта являются системы приточно-вытяжной вентиляции и трансформаторная подстанция. Источниками непостоянного шума являются двигатели легковых автомобилей на открытых стоянках и при проезде по территории, двигатели грузового автотранспорта при проезде по территории, мусороуборочные работы. Для оценки воздействия объекта на окружающую среду по фактору шума в период эксплуатации объекта проведен акустический расчет. Акустический расчет проведен для дневного и ночного времени суток на площадке отдыха и у окон собственных жилых помещений. Суммарные эквивалентные и максимальные уровни шума, создаваемые источниками непостоянного шума, и шумовое воздействие, оказываемое источниками постоянного шума в нормируемых объектах, не превышают допустимые значения для дневного и ночного времени суток.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению шумового воздействия в период эксплуатации объекта:

- установка глушителей на системах вентиляции.

#### *Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы*

Территория участка не благоустроена, частично заболочена, покрыта мелколесьем - деревья и кустарники порослевого и самосевого происхождения. Участок расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия, ВЗ и ПЗП водоемов. Использование земельного участка под строительство жилого комплекса может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- хранение отходов на площадках с твердым покрытием;
- запрет на сжигание строительных отходов на строительной площадке.

Проектом предусмотрены работы по благоустройству территории: посадка деревьев, кустарников, создание газонов.

#### *Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды*

Согласно ТУ ГУП «Водоканал СПб» от 07.08.2013 №302-27-9428/13-0-2 получение питьевой воды предусмотрено из системы водоснабжения. Сброс бытовых, поверхностных вод с кровли и прилегающей территории предусмотрен в сети общесплавной коммунальной канализации.

Временное водоснабжение в период строительства предусмотрено за счет привозной воды. На площадке устанавливаются биотуалеты. В период строительства на выезде со стройплощадки предусмотрена установка мойки колес «Мойдодыр МД-К-2» с системой оборотного водоснабжения.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране подземных и поверхностных вод:

- установка контейнеров для сбора отходов на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах;
- установка бортовых камней по краям проезжей части проездов.

#### *Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды*

В период эксплуатации объекта ожидается образование 511,85 т/год отходов I, IV и V классов опасности для ОПС.

При соблюдении правил хранения и периодичности вывоза отходов, в период эксплуатации, отходы будут оказывать минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Количество отходов IV и V классов опасности для ОПС в период строительства объекта составит 79455,93 т, в том числе избыточный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, V класса опасности для ОПС 76707,2 т.

На период строительства система обращения со строительными отходами определяется Технологическим регламентом обращения со строительными отходами.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Основные мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия отходов, на состояние окружающей среды в период строительства:

- складирование материалов и оборудования производить только в пределах стройплощадки на специально отведённых местах;
- регулярный вывоз избыточного грунта и строительного мусора;
- централизованная поставка растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом и другие.

Мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия отходов, на состояние окружающей среды в период эксплуатации:

- хранение отходов на специально выделенных площадках с твердым покрытием;
- своевременный вывоз отходов на специализированные и лицензированные предприятия по переработке, утилизации и захоронению отходов.

#### *Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира и среду их обитания*

Территория проектируемого объекта расположена в измененных антропогенных условиях, в пределах сложившейся застройки. Современная фауна представлена видами птиц и млекопитающих, которые приспособились к антропогенной нагрузке.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Стоимость компенсационных выплат в период строительства составит:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 6820,69 руб.;
- за размещение отходов – 1734114,8 руб.

Стоимость компенсационных выплат в период эксплуатации составит:

- за размещение отходов 371926,36 руб.

В проекте представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве объекта.

### **3.2.2.7 «Мероприятия по обеспечению Санитарно-эпидемиологической безопасности работающих и населения»**

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности (благополучия) работающих и населения проектом предусмотрено:

*В части схемы планировочной организации земельного участка*

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) для данного объекта установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Расстояние от открытой автостоянки на 23 парковочных места до проектируемого жилого дома составляет 15 м; от открытой автостоянки на 10 парковочных мест – 15 м; от открытой автостоянки на 19 парковочных мест – 15 м; от открытой автостоянки на 14 парковочных мест – 23,5 м; от открытой автостоянки на 14 парковочных мест – 15 м; от открытой автостоянки на 21 парковочное место – 20 м; от открытой автостоянки на 34 парковочных места – 15 м, от открытой автостоянки на 7 парковочных места – 16 м.

Расстояние от въезда и выезда автотранспорта из встроенно-пристроенного подземного гаража до жилого дома составляет 28,5 м; до детской площадки – 35 м; до спортивной площадки – 36,5 м.

*В части архитектурных решений*

Все вспомогательные и отделочные материалы, применяемые при отделке помещений, соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к продукции производственно-технического назначения.

В подвальном этаже проектируемого жилого дома предусмотрено размещение помещений уборочного инвентаря, оборудованных раковинами.

В жилом доме предусмотрены лифты с габаритами кабин, позволяющими транспортировку человека на носилках или инвалидной коляске.

В проектных материалах выполнена оценка продолжительности инсоляции для жилых помещений проектируемого жилого дома и открытых площадок (детской и спортивной), находящихся, по данным проекта, в наихудших условиях.

Высота проектируемого здания принята в соответствии с представленными архитектурными решениями.

Представлена схема к расчету инсоляции с указанием высотных отметок

проектируемого жилого здания и всех объектов, учтенных в расчете. Представлены схемы определения расчетных точек.

Согласно расчету продолжительность непрерывной инсоляции в жилой застройке составляет более 02 ч. 30 мин.; на открытых площадках (детской и спортивной) - более 03 ч. 00 мин.

В проектных материалах выполнена оценка естественной освещенности для нормируемых помещений проектируемого жилого дома, находящихся, по данным проекта, в наихудших условиях.

Расчетное значение средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей помещений принято равным 0,5.

По результатам расчетов коэффициент естественного освещения в нормируемых помещениях составил: в жилых помещениях квартир от 0,46 % до 1,66 %, при нормативном КЕО – 0,5 % (с учетом допустимого снижения КЕО не более 10 %).

Все расчеты КЕО выполнены с учетом светового климата района и ориентации окон.

### **3.2.2.8 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектируемое здание принято I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Высота проектируемого здания (от уровня отметки поверхности проезда для пожарных автомобилей до нижней границы верхнего открываемого проема в наружной стене) составляет 67 м. В здании не предусматривается устройство многоуровневых квартир. Площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Конструкции здания приняты с пределом огнестойкости не ниже допускаемых для здания I степени огнестойкости. Все конструкции приняты класса пожарной опасности К0.

Наземные автостоянки размещены на расстоянии более 10 м от стен здания.

Противопожарное расстояние от здания проектируемой трансформаторной до стены здания принято 40 м, а до эвакуационных выходов из подземного гаража более 25 м.

К проектируемому зданию предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с твердым покрытием с двух сторон. Расстояние от края проезда до стены здания принято 8-10 м. В здании предусмотрены сквозные проходы (секция 3 и 6).

Подземный гараж принят I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, категории пожарной опасности В и отделена от жилого здания противопожарной стеной 1-го типа.

Жилое здание разделено на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа (REI150), размещенной по оси 48-49.

Встроенно-пристроенный подземный гараж разделен на три пожарных отсека площадью менее 3000 м<sup>2</sup>. Для разделения гаража на пожарные отсеки предусмотрены противопожарные стены 1 типа (REI 150).

Технический и подвальный этажи разделены по секциями противопожарными перегородками 1-го типа. Межсекционные стены, перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, приняты с пределом огнестойкости REI45 (EI45). Межквартирные стены и перегородки приняты с пределом огнестойкости REI30 (EI30). Ограждающие конструкции лифтовых шахт, машинных отделений лифтов, а также каналов и шахт для прокладки инженерных коммуникаций приняты противопожарными 1-го типа. Мусоросборные камеры выделены противопожарными перекрытиями и перегородками с пределом огнестойкости REI60.

В каждой секции жилого здания предусмотрена незадымляемая лестничная клетка 1-го типа, имеющая выход непосредственно наружу. Проход в лестничную клетку предусмотрен через открытую воздушную зону.

Каждая квартира, расположенная выше 15 м обеспечена аварийным выходом на балкон.

Для целей пожаротушения проектируемого здания предусмотрен наружный противопожарный водопровод с проектируемыми пожарными гидрантами ПГ1, ПГ2, ПГ3 и существующим пожарным гидрантом ПГ10 размещенных на кольцевой сети. Расход воды для целей наружного пожаротушения принят 30 л/с.

В жилой части здания предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расчетным расходом воды 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с каждая). В каждой квартире предусмотрено устройство первичного пожаротушения, в качестве которого предусмотрен специальный кран со шлангом длиной, обеспечивающим подачу воды в любую точку квартиры.

В мусоросборных камерах предусмотрены системы автоматического спринклерного пожаротушения. К мусоропроводу подведена вода к устройству для промывки и автоматического пожаротушения ствола.

Включение насосов повышения давления предусмотрено дистанционно от специальных кнопок, установленных у пожарных кранов. Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены специальные патрубки, выведенные наружу здания.

В помещении автостоянки предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Внутренний противопожарный водопровод принят «сухотрубный».

Для обеспечения доступа пожарных в каждой секции здания предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений. Шахты лифтов для пожарных выполнены с пределом огнестойкости REI120. Лифтовые холлы и машинные отделения лифтов для пожарных подразделений выгорожены противопожарными преградами в соответствии с ГОСТ 53296-2009. На каждом этаже предусмотрены остановки лифтов для пожарных.

Все помещения подземного гаража оборудуются автоматической системой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей в случае пожара 4-го типа. В помещениях электрощитовых предусмотрены системы автоматического модульного порошкового пожаротушения. Для обнаружения пожара и включения системы порошкового пожаротушения приняты дымовые пожарные извещатели. В подземном гараже принята система спринклерного водяного пожа

ротушения по площади. В качестве огнетушащего вещества принята тонкораспыленная вода. Учитывая, что помещение подземного гаража не отапливаемое, проектом принята система пожаротушения воздухозаполненная. Расход воды системы автоматического пожаротушения принят 10,8 л/с.

Все помещения подземного гаража оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. Для обнаружения пожара приняты дымовые пожарные извещатели.

Помещения жилой части здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей в случае пожара 1-го типа. Для обнаружения пожара в помещениях общего пользования (в поэтажных коридорах, лифтовых холлах и т.п.) размещены дымовые пожарные извещатели. В прихожих квартир размещены тепловые пожарные извещатели. В жилых помещениях квартир размещены автономные пожарные извещатели.

Встроенные помещения общественного назначения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей в случае пожара 2-го типа. Для обнаружения пожара приняты дымовые пожарные извещатели.

Сигнал от систем пожарной автоматики передается в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (в помещение охраны и в помещения консьерж).

Все пассажирские и грузопассажирские лифты здания в случае пожара автоматически переводятся в режим пожарной опасности, а именно: независимо от загрузки и направления движения кабины опускаются на первый этаж, блокируются и обеспечивают открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Для противодымной защиты здания предусмотрены системы дымоудаления из поэтажных коридоров и холлов, системы подпора воздуха в лифтовые шахты (в том числе в лифтовые шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений) жилой части здания, кроме того в помещениях подземного гаража предусмотрена система дымоудаления. Оборудование противодымной вентиляции размещено на кровле здания. Приемные устройства наружного воздуха приточной противодымной вентиляции размещены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вентиляции. Включение систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматически при срабатывании автоматической пожарной сигнализации и дистанционно с пульта дистанционного управления.

Системы автоматической противопожарной защиты обеспечены электроснабжением по 1 категории.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарную дверь. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Пожаротушение проектируемого здания предусматривается территориальными пожарными подразделениями. Расчетное время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 минут.

#### *Автоматическая установка пожарной сигнализации*

На объекте организуется пост диспетчера с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение охраны).

АУПС запроектирована на базе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» (НВП «Болид»). В качестве первичных средств обнаружения пожара в общественных помещениях применены дымовые оптико-электронные пожарные извещатели

ИП212-41М, в прихожих квартир тепловые порогово-адресные С2000-ИП-ПА, используемые для включения системы дымоудаления. Для ручной подачи извещения при визуальном обнаружении пожара на путях эвакуации устанавливаются извещатели пожарные ручные ИПР 513-10. В каждом жилом помещении квартир предусмотрены автономные пожарные извещатели ИП 212-52СИ.

Не адресные извещатели ИП 212-41М в подземном гараже объединяются в шлейфы сигнализации и подключаются к ППКОП «Сигнал-10». Адресные извещатели С2000-ИП включаются в двухпроводную линию контроллера С2000-КДЛ. Управление осуществляется от ПКУ С2000М. Для отображения состояний шлейфов предусмотрены блоки индикации С2000-БИ.

По сигналу от АУПС через контрольно-пусковой блок С2000-КПБ предусматривается включение системы оповещения о пожаре, отключение системы вентиляции, включение системы дымоудаления, закрытие огнезадерживающих клапанов, открытие электроза-

движки на обводной линии водомерного узла, возвращение кабины лифта на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*

Помещения паркинга оснащаются СОУЭ 4 типа с разделением на зоны и обратной связью с пожарным постом. Система запроектирована на оборудовании НПП МЕТА. В состав оборудования входят:

- блок связи и коммутации МЕТА 7401;
- пульт служебной связи МЕТА 7584.

В качестве речевых оповещателей предусмотрены настенные оповещатели WS-110W. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели ВЫХОД (КОП-25).

Жилая часть здания оснащается СОУЭ 1 типа с установкой во внекартирных коридорах звуковых оповещателей Маяк-24-3М.

Встроенные нежилые помещения оснащаются СОУЭ 2 типа с установкой звуковых оповещателей Маяк-24-3М и Иволга ПКИ-1 соответственно и постоянно включенных световых указателей ВЫХОД КОП-25 на путях эвакуации.

Линии шлейфов и связи между приборами АУПС и СОУЭ выполняются кабелем КПСЭнг-FRLS с низким дымо- и газовыделением.

#### *Автоматическое пожаротушение*

В проектной документации представлены решения по оснащению встроенно-пристроенного подземного гаража установкой спринклерного автоматического пожаротушения. Подземный гараж неотапливаемый и проектными решениями предусматривается воздухозаполненная установка пожаротушения с применением в качестве огнетушащего вещества распыленной воды.

Спринклерная установка автоматического пожаротушения предусматривается с использованием оросителей CBS0-ПНО(д) 0.07– R1/2 / P 57. ВЗ – «Аква-Гефест».

Для обеспечения расчетного расхода и напора автоматической установки пожаротушения и системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосы, расположенные в насосной станции пожаротушения (пом.40).

В помещении насосной станции устанавливаются:

- два агрегата электронасосных производительностью 81,6 м<sup>3</sup> /ч (рабочий + резервный);
- компрессор CCS245-1 производительностью 187 л/мин;
- шкафы электроуправления ШКП-30, ШКП-4.

В состав системы электроуправления входят:

- приборы управления водяным пожаротушением «Поток-3Н»;
- приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П SMD»;
- пульт контроля и управления «С2000М»;
- блок индикации «С2000-БИ»;

Пульт контроля и управления «С2000М», блок индикации «С2000-БИ» устанавливаются в помещении охраны.

Поддержание необходимого давления в трубопроводе спринклерной воздухозаполненной установки предусмотрена компрессором. Запуск насосов установки пожаротушения осуществляется автоматически при падении давления в системе.

#### *Автоматическое порошковое пожаротушение*

В проектной документации представлены решения по оснащению помещений электропитательной системой автоматического порошкового пожаротушения. Для защиты используется автоматическая малоинерционная установка порошкового пожаротушения импульсного действия с электрическим приводом на основе модуля порошкового пожаротушения «Буран-8У».

Для приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей и управления АУПТ используется ППКУП «С2000-АСПТ», устанавливаемый в защищаемом помещении. Передача сигналов осуществляется по интерфейсу RS485 к ПКУ «С2000М» на пост охраны с круглосуточным дежурством.

В качестве технических средств обнаружения пожара в технических помещениях приняты дымовые пожарные извещатели ИП 212-45 и ручные извещатели ИПР-ЗСУ.

Технические помещения оснащаются СОУЭ 2 типа. В состав системы входят:

- С2000-КПБ;
- светозвуковое табло: «Порошок не входи», «Порошок уходи», «Автоматика отключена».

Для контроля состояния выходов используются магнитные охранные извещатели ИО 102-20/А2М.

#### *Автоматизация систем вентиляции*

Предусматривается автоматизация систем вентиляции:

- автоматически по сигналу "Пожар" от станции пожарной сигнализации;
- дистанционно с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

#### *Система газоанализа в подземном гараже*

Проектными решениями предусмотрена двухпороговая система газоанализа в помещении подземного гаража.

### **3.2.2.9 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, которыми могут пользоваться МГН, а также у всех перепадов высот более 0,45м предусмотрены ограждения с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,7 и 0,9м, имеют округлое сечение и диаметр 0,04м.

Входы в лифтовые холлы секций предусмотрены на уровне входов в здание земли.

Подъем на уровень крылец предусмотрен по пандусам.

Покрытие пандусов, верхних площадок крылец и площадок перед крыльцами предусмотрены из нескользящих материалов и с поперечным уклоном для водоотведения в пределах 1 -2%. Для пандусов предусмотрено антигололедное покрытие.

Входные тамбуры предусмотрены глубиной не менее 1,5 м с входными дверными проемами шириной 1,3 м.

Ширина входных дверей в квартиры предусмотрена 1,0 м, внутриквартирных дверей в жилые комнаты - 0,9 м.

Планировка территории в зоне обслуживания маломобильных групп населения (МГН) обеспечивает выполнение необходимого комплекса мероприятий.

На открытой стоянке выделено 7 мест для автотранспорта, находящегося в пользовании инвалидов. Отведенные места имеют необходимую разметку, габариты и элементы обустройства. Ширина зон для парковки инвалидов не менее 3,5 м. Расстояние до парковочных мест не превышает 100 м от входов в дом. Инвалид имеет возможность свободного перемещения по территории проживания, в том числе от стоянки до входов во встроенные помещения общественного назначения, расположенные в первом этаже, а также в лифтовой холл.

Площадки перед входами имеют козырьки, защищающие от атмосферных осадков.

Все помещения, доступные МГН, обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов необходимых параметров.

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

Для определения мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности выполнен теплотехнический расчет здания. По результатам расчета фактическое термическое сопротивление наружных ограждающих конструкций (стены, окна, покрытие) соответствует нормативным значениям, из чего следует, что принятые проектные решения отвечают требованиям СНиП 23-02-2003 п. 5.3.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций здания по проекту:

Вид ограждения	Нормируемое сопротивление теплопередаче, $\text{м}^2\text{°C/Вт}$	Расчётное сопротивление теплопередаче, $\text{м}^2\text{°C/Вт}$
Наружные стены	3,08	3,41
Окна	0,42	0,51
Входные двери	1,85	2,0
Перекрытие над техподпольем	1,58	1,48
Чердачное перекрытие	0,26	0,56

Основные теплоэнергетические показатели:

- общая площадь в наружных ограждающих конструкций отапливаемой части здания, включая покрытие (перекрытие) верхнего этажа в составляет 46462,0  $\text{м}^2$ ;
- отапливаемый объём – 217631,0  $\text{м}^3$ ;
- расчетная площадь – 39557,0  $\text{м}^2$ ;
- удельная отопительная характеристика для жилой части – 0,23  $\text{Вт}/(\text{м}^3 \text{°C})$ ;
- класс энергетической эффективности – «А+».

Для повышения энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами в переплетах ПВХ;

- установка энергосберегающих компактных люминисцентных ламп в световых приборах общедомовых помещений, дуговых натриевых ламп в световых приборах наружного освещения с применением электронных ПРА;
- управление наружным освещением в зависимости от естественной освещенности на улице, посредством диспетчеризации;
- возможность отключения части светильников в помещениях посредством установки двухклавишных выключателей;
- автоматическое управление и регулирование режимов работы оборудования инженерных систем по системе диспетчеризации;
- установка устройств КРМ для электроприемников встроенных помещений жилого дома;
- для учета электроэнергии предусматривается установка электронных счетчиков электрической энергии;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов;
- автоматизация работы индивидуальных тепловых пунктов с погодозависимым регулированием тепловой мощности системы отопления;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- предусмотрено использование машин и механизмов строго по назначению, отключение двигателей и механизмов в случае отсутствия необходимости в их применении, использование строительной техники с технически исправными двигателями, исключающее нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства.

Учёт тепловой энергии предусматривается с помощью узлов учёта, устанавливаемых в индивидуальных тепловых пунктах. Разработан энергетический паспорт.

### **3.2.2.11 Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

#### **Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:**

Мероприятия по технической эксплуатации многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция проводятся с момента приемки его в эксплуатацию и заканчиваются с момента вывода из эксплуатации.

Эксплуатировать многоквартирный дом проектом рекомендовано в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» (применительно).

Принятые в разделе мероприятия предусматривают:

- надзор за состоянием строительных конструкций;
- текущий планово-предупредительный ремонт;
- неплановый текущий ремонт;

- капитальный ремонт;
- выборочный (внеплановый) капитальный ремонт и усиление поврежденных конструкций;
- освидетельствование строительных конструкций и систем инженерного обеспечения.

Реализация мероприятий по безопасной эксплуатации здания осуществляется собственником в соответствии с действующими нормативными документами.

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

В процессе проведения первичной негосударственной экспертизы ООО «НЭПС» и получившей положительное заключение от 15.09.2014 № 78-1-4-0335-14 в проектную документацию внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов:

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

- даны сведения о возможности размещения 171 легковых автомобилей на территории участка № 1 в соответствии с проектом планировки территории, на земельном участке, находящемся в собственности ООО «Строительная компания «ПРАГМА»;
- даны сведения о строительстве внеплощадочных транспортных и инженерных коммуникаций от границ земельного участка до мест их присоединения к существующим сетям инженерно-технического обеспечения по отдельным проектам;
- представлен расчет площадок для игр детей, отдыха взрослых, для занятий физкультурой и выгула собак, а также проектные решения по их размещению на участке строительства;
- представлен ситуационный план с указанием Суздальского проспекта, станций метрополитена и Шуваловского парка;
- представлена на плане охранный зона существующей ВЛ-35 кВ (ранее была обозначена ошибочно ВЛ-220 кВ) и даны сведения о планируемом ее выносе с территории участка по отдельному проекту;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей к северному фасаду секции 7 жилого дома в соответствии с требованиями п. 8.8 СП 4.13130.2013;
- на плане благоустройства территории обозначены позиционные номера элементов озеленения и дана соответствующая ведомость; посадка кустарников на эксплуатируемой кровле подземного гаража выполнена в кадках; даны указания о необходимости выполнения посадки деревьев и кустарников на территории планируемой застройки после прокладки подземных коммуникаций с учетом требований п. 9.5 СП 42.13330.2011;
- на сводном плане инженерных сетей выполнено изображение проектируемых кабельных трасс в одну линию с указанием напряжения и количества кабелей, прокладываемых в одной траншее; обозначены пожарные гидранты.

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

- в задании на проектирование (раздела «Архитектурные решения») многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторной подстанцией» по адресу: Санкт-Петербург, п. Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, уч. 4 (северо-восточнее дома 4,

литера А по Заречной улице) в п.14 предусмотрено в одно-двухкомнатных квартирах увеличение площадей кухонных помещений за счет сокращения площадей жилых комнат;

- дано объяснение противоречия в назначении встроенных помещений в разделах АР и ВК необходимостью учета в проекте максимально возможных нагрузок на инженерные сети при неопределенности будущего использования встроенных помещений, в связи с чем для расчета нагрузок помещениям в разделе ВК были даны условные названия;

- в наружных стенах незадымляемых лестницах Н1 предусмотрены окна в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 (листы АР 6-16);

- в жилой части здания на путях эвакуации из квартир в незадымляемую лестничную клетку Н1 предусмотрено 3 двери: квартирная, в лифтовой холл и дверь в воздушную зону в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 (листы 8-11);

- для изоляции зоны встроенных помещений от эвакуационных путей из жилых зон здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 предусмотрено:

- исключение входов с балконов второго этажа в лестницы Н1;
- закладка на втором этаже входов в один из двух транзитных лифтов, предусмотренных в каждой секции;

- на втором этаже двери в лифты для транспортировки пожарных подразделений со стороны лифтовых холлов заблокированы и входы в лифты возможны только при работе лифтов по сигналу «Пожар» (листы АР6 и АР7);

- вход в насосную станцию пожаротушения предусмотрен в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 (лист АР3).

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

- представлен технический отчет о результатах испытания грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой для обоснования принятой несущей способности свай длиной 9 м;

- представлен уточненный расчет несущей способности свай длиной 6,0 м;
- дополнительно предусмотрены скрытые балки по периметру плит перекрытий в местах опирания наружных навесных стен.

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

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

- предоставлена проектная документация внешнего электроснабжения жилого комплекса, по адресу: Санкт-Петербург, пос. Парголово, Торфяное, Ольгинская дорога, участки 1,3,4 (северо-восточнее д.4, литера А по Заречной улице);

- исправлена опечатка номера ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям, на л. 1.4, том 5.1.1, обозначение 1712-П-4-ЭС «Электроснабжение» и л. 1.4, том 5.1.3, обозначение 1712-П-4-ЭН «Наружное освещение», раздела «Система электроснабжения»;

- откорректированы обложка и титульный лист проектной документации том 5.1.2, обозначение 1712-П-4-ЭО, в части наименования документа.

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

- обосновано сравнительным расчётом количество подаваемого и удаляемого воздуха для всех типов жилых квартир;
- проектная документация дополнена таблицей воздухообмена встроенных помещений.

## **Подраздел «Технологические решения»**

- предусмотрены расстояния от открытых автостоянок на 24, 13, 19 парковочных мест до проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями таблицы 7.1.1 главы 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- для обоснования санитарного разрыва от въезда и выезда автотранспорта из подземного гаража до жилого дома, детской и спортивной площадок, на СПОЗУ обозначено направление въезда и выезда в соответствии с требованиями п. 4 главы 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

## **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

- откорректированы проектные решения в части выделения двух технологических этапов строительства с соблюдением требований возведения проектируемого жилого здания со встроенными помещениями и подземным гаражом, установленных заданием на проектирование;
- обоснована необходимость устройства временных дорог с верхним покрытием из плит ПАГ-18;
- приведены в соответствие сведения о способе устройства свайного поля и типе свай;
- текстовая часть дополнена указанием количества и марок применяемых ДЭС, объемов применяемых емкостей запаса воды;
- приведены в соответствие требуемые площади душевых и умывальных, марки оборудования для мойки колес автотранспорта, указанные в текстовой части;
- откорректирован календарный план строительства;
- для обоснования применяемых кранов РДК-250, КС-5577 и башенных кранов Liebherr 200 EC-H 10 представлены диаграммы грузовых характеристик, указана максимальная масса элементов;
- откорректированы размеры и расположение площадок складирования;
- текстовая часть дополнена указанием о детальной проработке решений по установке, демонтажу и совместной работе применяемых башенных кранов при разработке ППР;
- текстовая часть дополнена указанием об обеспечении машинистов кранов радиосвязью, разграничении области работы кранов по высоте при совместной работе кранов;
- текстовая часть дополнена указанием об оборудовании верхней точки башни кранов, концов стрелы кранов, выступающих частей противовесов и верхних этажей возводимого здания в продольном направлении светоограждением (заградительными огнями постоянного излучения красного цвета, работающими одновременно) согласно требованиям главы V Приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 30 декабря 2009 г. № 1215 «Об утверждении нормативных методических документов, регулирующих функционирование и эксплуатацию аэродромов экспериментальной авиации»;

- текстовая часть дополнена указанием об оборудовании применяемых дизель-генераторных установок звукоизолирующими корпусами;
- «Строительный генеральный план» дополнен обозначением разбивочных осей проектируемого здания и подземного гаража; источников обеспечения и трасс временных сетей инженерно-технического обеспечения; ширины ворот при въезде на территорию проведения работ (первого этапа), с указанием места установки калитки для обеспечения доступа рабочих; размеров рабочих зон, размеров и границ опасных зон работы кранов; привязками стоянок кранов к разбивочным осям проектируемых секций.

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

- представлено письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 25.06.2014 № 11-19/2-25/405 о фоновых концентрациях;
- представлен расчет компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства;
- представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве объекта;
- представлены графики рассеивания на период строительства объекта;
- представлен ситуационный план с указанием масштаба проектируемого объекта, окружающей застройки (в том числе жилой зоны), расчетных точек;
- в томе 8.1 на Стройгенплане указаны источники выбросов;
- представлены предложения по предельно-допустимым выбросам на период строительства;
- количество строительной техники, принятое в расчетах величин максимально-разовых и годовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства, приведено в соответствие с данным раздела ПОС;
- в качестве источников выбросов в период строительства дополнительно учтены компрессоры ЗИФ;
- расчет величин максимально-разовых и годовых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники выполнен с учетом синхронности;
- в качестве источников шума в период строительства дополнительно учтены ДЭС;
- акустический расчет в период строительства выполнен с учетом фонового шума.

#### ***«Мероприятия по обеспечению Санитарно-эпидемиологической безопасности работающих и населения»***

- для обоснования санитарного разрыва от вентиляционных шахт до жилого дома, детской и спортивной площадок, на СПОЗУ обозначены расстояния от вентиляционных шахт подземного гаража в соответствии с требованиями п. 4 главы 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- представлена информация о габаритах кабин лифтов проектируемого жилого дома, позволяющих транспортировку человека на носилках или инвалидной коляске, в соответствии с требованиями п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10;
- в сводной таблице к расчету инсоляции обозначены оси проектируемых квартир, где выполнены расчеты инсоляции, в соответствии с требованиями ТСН 23-359-2006;
- принятый в расчетах КЕО коэффициент  $t_1$  подтвержден сертификатом на применяемые двухкамерные стеклопакеты;

- представлен расчет КЕО в кухне с ориентацией окон в северном направлении в соответствии с требованиями п. 2.2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10;
- устранены разночтения в наличии обслуживающего персонала и постоянных рабочих мест подземной автостоянки;
- представлены уточнения назначения помещений (об 15, 16), указанных в экспликации помещений на плане (отм. минус 4,600 м);
- представлена информация о соответствии отделочных, строительных и вспомогательных материалов санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к продукции производственно-технического назначения, в соответствии с ст. 13 п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ;
- выполнен расчет КЕО в жилых комнатах с ориентацией окон в западном и восточном направлениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10;
- представлена информация о видах искусственного освещения подземной автостоянки в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

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

- представлен откорректированный раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- пожарные подъезды к зданию предусмотрены с двух длинных сторон. Расстояние от края проезда до стены здания принято 8-10 м. Представлена откорректированная схема планировочной организации земельного участка – 1712-П-4-ПЗУ лист 4;
- откорректированы решения по устройству наружного противопожарного водоснабжения. Представлен откорректированный ситуационный план с указанием размещения существующих и проектируемых пожарных гидрантов (шифр 1712-П-4-ПБ1 лист 28). Представлено письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 17.07.2014 №48-27-10003/14-0, являющееся неотъемлемой частью технических условий от 07.08.2013 №302-27-9428/13-0-2 с указанием гарантированных расходов воды для целей наружного и внутреннего пожаротушения, а также автоматического пожаротушения;
- для подземного гаража приняты I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0;
- в помещениях подземного гаража принята система оповещения и управления эвакуацией людей в случае пожара 4-го типа;
- откорректированы архитектурные решения пожарного отсека №2 подземного гаража. Площадь пожарного отсека №2 не превышает 3000 м<sup>2</sup>;
- в подвальном этаже предусмотрены помещения общественного назначения, имеющие выход непосредственно наружу, а также общедомовые помещения и технический подвал, имеющие выходы, обособленные от помещений общественного назначения;
- в незадымляемых лестничных клетках Н1 предусмотрены оконные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>;
- эвакуационные выходы из встроенных помещений общественного назначения приняты изолированными от жилой части здания;
- лифтовые холлы и машинные отделения лифтов для пожарных подразделений выгорожены противопожарными преградами в соответствии с ГОСТ 53296-2009. На каждом этаже предусмотрены остановки лифтов для пожарных;

– откорректированы решения по устройству систем противодымной вентиляции. В коридорах 2-го этажа без естественного проветривания предусмотрены системы дымоудаления. Коридоры без естественного проветривания на первом и в подвальном этажах отсутствуют;

– лестничные клетки Л1 (2-й этаж) в осях 10-12 и 96-98 выделены стенами с пределом огнестойкости REI 120. При смещении стен по осям перекрытия выполняются с пределом огнестойкости REI 120;

– проектом предусматривается доступ маломобильных групп населения только на первый этаж, имеющий выход непосредственно наружу. Доступ МГН на второй этаж не предусматривается;

– откорректированы решения по устройству внутреннего противопожарного водопровода. Представлены структурные схемы, шифр. 1712-П-4-ПБ1 лист 26. Включение насосов повышения давления предусмотрено дистанционно от специальных кнопок, установленных у пожарных кранов. Предусмотрены специальные патрубки для подключения передвижной пожарной техники;

– откорректированы решения по устройству внутреннего противопожарного водопровода в подземном гараже. Представлена откорректированная структурная схема (шифр 1712-П-4-ПБ1 лист 27). Электророздвижка размещается в отопляемом помещении. Из помещения пожарной насосной (пом. 27) предусмотрен выход непосредственно наружу с устройством тамбура;

– в конструкции кровли принят материал «Изопласт-К» с крупнозернистым покрытием по негорючему основанию. Максимальная площадь ковра кровли не превышает 600 м<sup>2</sup>;

– откорректированы решения по размещению встроенных помещений общественного назначения в подземном, 1-м и 2-м этажах. Проектом предусмотрено размещение только встроенных офисных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3. Встроенные помещения отделяются глухими противопожарными преградами от жилой части здания;

– горючий утеплитель в трехслойных наружных стенах заменен на негорючую минеральную плиту ROCKWOOL ФАСАД;

– конструкция рампы подземного гаража принята класса пожарной опасности К0. Представлено заключение СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России от 18.02.2008 №12-02.08. В проекте применен вариант 1 (конструкция №1). Письмо СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России от 24.02.2011 №154-26-7-05, подтверждающее пожарно-технические характеристики, указанные в заключении СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России от 18.02.2008 №12-02.08;

– пожаротушение проектируемого здания предусматривается территориальными пожарными подразделениями. Расчетное время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 минут.

### **3.4 Иная информация об основных данных рассмотренных разделов проектной документации**

Не требуется.

## **4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий**

**4.1.1.** Результаты *инженерно-геодезических изысканий*, выполненных для разработки стадии «Проектная документация» на строительство объекта «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-геодезических изысканий.

**4.1.2.** Результаты *инженерно-геологических изысканий*, выполненных для разработки стадии «Проектная документация» на строительство объекта «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-геологических изысканий.

**4.1.3.** Результаты *инженерно-экологических изысканий*, выполненных для разработки стадии «Проектная документация» на строительство объекта «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-экологических изысканий.

**4.1.4 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов (в случае, если для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такой проектной документации).**

Не требуется.

## **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

**4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектных решений производилась на соответствие:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

**4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.**

### ***Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:***

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 12 указанного Положения, а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

### ***Раздел «Архитектурные решения»***

Раздел «Архитектурные решения» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-

ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

***Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»***

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п.п. 15-22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

***Раздел «Проект организации строительства»***

Раздел «Проект организации строительства» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

***Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»***

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

***Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»***

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к

их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

#### ***Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»***

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **по составу соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, **по содержанию соответствует** требованиям п. 27\_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям п. 7д Федерального закона от 28.11.2011 № 337-ФЗ.

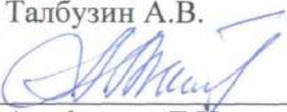
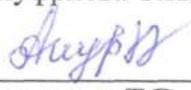
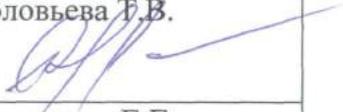
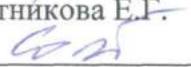
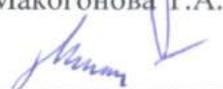
### **4.3 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

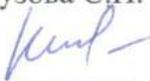
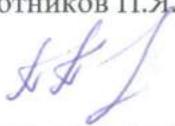
Проектная документация «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция», без сметы на строительство **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

**Ответственность за внесение во все экземпляры разделов проектной документации «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом, трансформаторная подстанция» изменений и допол-**

нений по замечаниям, устраненным в процессе проведения настоящей негосударственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и заказчика.

#### Эксперты

Направление аттестации эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
Системы автоматизации, связи и сигнализации	Заместитель генерального директора		Талбузин А.В. 
Инженерно-геологические изыскания	Главный специалист	Инженерно-геологические изыскания	Ануфриева Т.Н. 
Инженерно-геодезические изыскания	Главный специалист	Инженерно-геодезические изыскания	Соловьева Т.В. 
Инженерно-экологические изыскания	Главный специалист	Инженерно-экологические изыскания	Сотникова Е.Ф. 
Схемы планировочной организации земельных участков	Главный специалист	Схема планировочной организации земельного участка	Смирнова А.П. 
Объемно-планировочные и архитектурные решения	Главный специалист	Архитектурные решения. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	Трофименков С.И. 
Конструктивные решения	Главный специалист	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Макогонова Т.А. 

Электроснабжение и электропотребление	Ведущий специалист	Подраздел «Система электроснабжения»	Бутцев Д.В. 
Водоснабжение, водоотведение и канализация	Главный специалист	Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»	Федорова О.П. 
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Начальник отдела экспертизы инженерно-технических разделов	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Скоков С.Н. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации	Главный специалист	Подраздел «Сети связи»	Кутузова С.И. 
Организация строительства	Главный специалист	Проект организации строительства.	Перова Е.Ю. 
Охрана окружающей среды	Главный специалист	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Киселева С.В. 
Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Главный специалист	Перечень мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности	Иванютина Л.В. 
Пожарная безопасность	Главный специалист	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Плотников П.Я. 

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «НЭПС».



# Федеральная служба по аккредитации

0000245

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610171  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000245  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная  
(полное и (в случае, если имеется)  
экспертиза проектов строительства» (ООО «НЭПС»  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847022612

место нахождения 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, д. 6, лит. И  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 сентября 2013 г. по 25 сентября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации



*(Handwritten signature)*

(подпись)

М.А. Якутова ан. директор  
(Ф.И.О.) Зозуля В. А.

ООО «НЭПС»



## Федеральная служба по аккредитации

0000246

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610172  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000246  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная  
(полное и (в случае, если имеется)

экспертиза проектов строительства» (ООО «НЭПС»)  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847022612

место нахождения 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, д. 6, лит. И  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 сентября 2013 г. по 25 сентября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

КОПИЯ ВЕРНА

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

ООО «НЭПС»  
Ген. директор  
Зозуля В. А.



(подпись)