

Общество с ограниченной ответственностью
«Группа компаний Н.Э.П.С.»
г. Санкт-Петербург

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.610927*

срок действия свидетельства с 24 марта 2016 г. по 24 марта 2021 г.

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № RA.RU.610996*

срок действия свидетельства с 05 октября 2016 г. по 05 октября 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Группа компаний Н.Э.П.С.»

А. В. Зозуля

«28» декабря 2017 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	8	5	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией

Адрес: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, участок 3

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление от 17.11.2017 вх. № 396/2017 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Договор от 17.11.2017 № 0110-17/ПДИ на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Проектная документация на объект капитального строительства (состав представленной на экспертизу проектной документации приведен в п. 1.2 настоящего заключения);
- Задание на проектирование (реквизиты и краткое содержание задания приведены в п. 2.2.1 заключения);
- Результаты инженерных изысканий (состав представленных на экспертизу отчетных материалов о результатах инженерных изысканий приведен в п. 1.2 настоящего заключения);
- Задания на выполнение инженерных изысканий (реквизиты и краткое содержание заданий приведены в п. 2.1.1 заключения);
- Выписки из реестра учета саморегулируемых организаций (реквизиты приведены в п. 1.5 заключения).

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

Объект экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненных для строительства объекта «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией» в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование
Раздел 1. Пояснительная записка		
1	06/2017-БС68-3-ПЗ	Пояснительная записка
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка		
2	06/2017-БС68-3-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3. Архитектурные решения		
3.1.1	06/2017-БС68-3-АР.1	Архитектурные решения. Многоквартирные жилые дома
3.1.2	06/2017-БС68-3-АР.2	Архитектурные решения. Пристроенный многоэтажный паркинг
3.1.3	06/2017-БС68-3-АР.3	Архитектурные решения. Подземная автостоянка
3.2	06/2017-БС68-3-АР.И	Светотехнический расчет
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения		
4.1.1	06/2017-БС68-3-ОПР.1	Объемно-планировочные решения. Многоквартирные жилые дома

4.1.2	06/2017-БС68-3-ОПР.2	Объемно-планировочные решения. Пристроенный многоэтажный паркинг
4.1.3	06/2017-БС68-3-ОПР.3	Объемно-планировочные решения. Подземная автостоянка
4.2.1	06/2017-БС68-3-КР.1	Конструктивные решения секций 1, 2 корпуса 1
4.2.2	06/2017-БС68-3-КР.2	Конструктивные решения секций 3, 4 корпуса 1
4.2.3	06/2017-БС68-3-КР.3	Конструктивные решения секции 5 корпуса 1
4.2.4	06/2017-БС68-3-КР.4	Конструктивные решения секций 6, 7 корпуса 1
4.2.5	06/2017-БС68-3-КР.5	Конструктивные решения секций 1, 2 корпуса 2
4.2.6	06/2017-БС68-3-КР.6	Конструктивные решения секций 3, 4 корпуса 2
4.2.7	06/2017-БС68-3-КР.7	Конструктивные решения секций 5 корпуса 2
4.2.8	06/2017-БС68-3-КР.8	Конструктивные решения секций 1, 2 корпуса 3
4.2.9	06/2017-БС68-3-КР.9	Конструктивные решения секций 3 корпуса 3
4.2.10	06/2017-БС68-3-КР.10	Конструктивные решения секций 4, 5 корпуса 3
4.2.11	06/2017-БС68-3-КР.11	Конструктивные решения секций 6, 7 корпуса 3
4.2.12	06/2017-БС68-3-КР.12	Конструктивные решения секций 1 корпуса 4
4.2.13	06/2017-БС68-3-КР.13	Конструктивные решения секций 2, 3 корпуса 4
4.2.14	06/2017-БС68-3-КР.14	Конструктивные решения многоэтажного паркинга
4.2.15	06/2017-БС68-3-КР.15	Конструктивные решения подземного паркинга
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
<i>Подраздел 1. Система электроснабжения</i>		
5.1.1	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.1	Внутреннее электроснабжение. Многоквартирные жилые дома
5.1.2	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.2	Внутреннее электроснабжение. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.1.3	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.3	Внутреннее электроснабжение. Подземная автостоянка
5.1.4	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.4	Внутриплощадочные сети электроснабжения
5.1.5	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.5	Блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП1 в железобетонной оболочке на два трансформатора мощностью 1600кВА. Электротехническая часть (ЭТЧ)
5.1.6	06/2017-БС68-3-ИОС5.1.6	Блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП1 в железобетонной оболочке на два трансформатора мощностью 1600кВА. Архитектурно-строительная часть (ЭТЧ)

Подраздел 2. Система водоснабжения		
5.2.1	06/2017-БС68-3-ИОС5.2.1	Внутренние сети водоснабжения. Многоквартирные жилые дома
5.2.2	06/2017-БС68-3-ИОС5.2.2	Внутренние сети водоснабжения. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.2.3	06/2017-БС68-3-ИОС5.2.3	Внутренние сети водоснабжения. Подземная автостоянка
5.2.4	06/2017-БС68-3-ИОС5.2.4	Внутриплощадочные сети водоснабжения
Подраздел 3. Система водоотведения		
5.3.1	06/2017-БС68-3-ИОС5.3.1	Внутренние сети водоотведения. Многоквартирные жилые дома
5.3.2	06/2017-БС68-3-ИОС5.3.2	Внутренние сети водоотведения. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.3.3	06/2017-БС68-3-ИОС5.3.3	Внутренние сети водоотведения. Подземная автостоянка
5.3.4	06/2017-БС68-3-ИОС5.3.4	Внутриплощадочные сети водоотведения
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	06/2017-БС68-3-ИОС5.4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Многоквартирные жилые дома
5.4.2	06/2017-БС68-3-ИОС5.4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.4.3	06/2017-БС68-3-ИОС5.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Подземная автостоянка
5.4.4	06/2017-БС68-3-ИОС5.4.4	Индивидуальные тепловые пункты
5.4.5	06/2017-БС68-3-ИОС5.4.5	Внутриплощадочные сети теплоснабжения
Подраздел 5. Сети связи		
5.5.1	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.1	Сети связи. Многоквартирные жилой дом. Корпус 1
5.5.2	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.2	Сети связи. Многоквартирные жилой дом. Корпус 2
5.5.3	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.3	Сети связи. Многоквартирные жилой дом. Корпус 3
5.5.4	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.4	Сети связи. Многоквартирные жилой дом. Корпус 4
5.5.5	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.5	Сети связи. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.5.6	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.6	Сети связи. Подземная автостоянка
5.5.7	06/2017-БС68-3-ИОС5.5.7	Наружные сети связи
Подраздел 7. Технологические решения		
5.6.1	06/2017-БС68-3-ТХ.1	Технологические решения. Пристроенный многоэтажный паркинг
5.6.2	06/2017-БС68-3-ТХ.2	Технологические решения. Подземная автостоянка
5.6.3	06/2017-БС68-3-ТХ.3	Технологические решения

Раздел 6. Проект организации строительства		
6	06/2017-БС68-3-ПОС	Проект организации строительства
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
8.1	06/2017-БС68-3-ООС.1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8.2	06/2017-БС68-3-ООС.2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
9.1	06/2017-БС68-3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.2	06/2017-БС68-3-АУПС.СОУЭ.АППЗ	Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарной защиты
9.3	06/2017-БС68-3-АУПТ1	Автоматическая установка пожаротушения пристроенного многоэтажного паркинга
9.4	06/2017-БС68-3-АУПТ2	Автоматическая установка пожаротушения подземной автостоянки
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
10	06/2017-БС68-3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства		
10.1	06/2017-БС68-3-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
11.1	06/2017-БС68-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и о составе указанных работ		
11.2	06/2017-БС68-3-СПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и о составе указанных работ
Материалы по результатам инженерных изысканий		
б/н	б/обозначения	Технический отчёт о производстве инженерно-геодезических изысканий для строительства объекта на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург,

		Выборгский район, Большой Сампсониевский проспект, участок 3. ООО «Гелиос», 2017 г.
б/н	б/обозначения	Отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненных для строительства объекта на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский район, Большой Сампсониевский проспект, участок 3. ООО «Стройгеопроект», 2017 г.
б/н	б/обозначения	Инженерно-гидрометеорологические изыскания, выполненные для строительства объекта на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский район, Большой Сампсониевский проспект, д. 68. ООО «ЛенСтройГеология», 2017 г.
б/н	б/обозначения	Технический отчёт о результатах Инженерно-экологических изысканий, выполненных для строительства объекта на земельном участке по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский район, Большой Сампсониевский проспект, д. 68, участки 1, 2, 3, 6. ООО «ЛенСтройГеология», 2017 г.
б/н	б/обозначения	Геотехническое обоснование строительства. ООО «ГЕОМАКС», 2017 год.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Объект капитального строительства – Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией.

Адрес объекта: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, участок 3.

Идентификационные признаки с указанием уровня ответственности здания в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «О безопасности зданий и сооружений»:

– *назначение зданий* – объект непроизводственного назначения, согласно п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

– *принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность* – объект проектирования не относится к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, влияющим на безопасность объекта проектирования;

– *возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться эксплуатация объекта:*

- согласно данным изысканий инженерно-геологические условия участка проектируемого строительства относятся ко II категории сложности в соответствии с приложением А СП 47.13330.2012;
- опасные природные процессы на участке работ – опасность морозного пучения грунтов, подтопление;

- согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» участок работ относится к климатическому подрайону ПВ;
- согласно СП 20.13330 2016 «Нагрузки и воздействия»: по весу снегового покрова – III район (210 кгс/м²), по давлению ветра – II район (30 кгс/м²);
- согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями;

– принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» (Приложение 1, п. 4, п. п. 1), объект не обладает признаками ОПО;

– пожарная и взрывопожарная опасность:

- класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3, встроенных помещений – Ф3.4, Ф4.3, БКТП – Ф5.1; паркинга и автостоянки – Ф5.2;
 - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
 - степень огнестойкости жилых зданий, паркингов и БКТП – II;
 - категория пожарной опасности автостоянок – В;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются помещения с постоянным пребыванием людей;
- уровень ответственности здания – II (нормальный).

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка по градостроительному плану	кв. м	27 293,0
2	Площадь застройки, в т. ч.: - жилые корпуса, в т. ч.: - корпус 1 - корпус 2 - корпус 3 - корпус 4 - пристроенный многоэтажный паркинг - трансформаторная подстанция	кв. м.	9967,4 8176,9 2371,3 1750,7 3078,7 976,2 1754,8 35,7
3	Площадь озеленения	кв. м.	12383,1
4	Парковочные места, в том числе: - на открытых площадках - в пристроенном многоэтажном паркинге - во встроенно-пристроенной подземной автостоянке	м/м	698 87 420 191
5	Строительный объем, в т. ч.: - корпус 1, в т. ч.: надземный подземный - корпус 2, в т. ч.: надземный подземный	куб. м.	369489,3 84406,6 79330,4 5076,2 60206,0 56552,2 3653,8

	<ul style="list-style-type: none"> - корпус 3, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> надземный подземный - корпус 4, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> надземный подземный - пристроенный многоэт. паркинг, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> надземный подземный - встроенно-пристроенная подземная автостоянка - трансформаторная подстанция 		106298,1 96338,8 9959,3 35702,2 33537,6 2164,6 60476,3 54080,3 6396,0 22244,1 156,0
7	Общая площадь: <ul style="list-style-type: none"> - корпус 1 - корпус 2 - корпус 3 - корпус 4 - пристроенный многоэтажный паркинг - встроенно-пристроенная подземная автостоянка - трансформаторная подстанция 	кв. м.	109691,3 25275,6 18222,9 31218,7 10766,3 18181,4 5995,7 30,7
8	Этажность: <ul style="list-style-type: none"> - жилые корпуса - пристроенный многоэтажный паркинг - встроенно-пристроенная подземная автостоянка - трансформаторная подстанция 	этаж	12 9 - 1
9	Количество этажей: <ul style="list-style-type: none"> - жилые корпуса - пристроенный многоэтажный паркинг - встроенно-пристроенная подземная автостоянка - трансформаторная подстанция 	шт.	13 10 1 1
10	Количество квартир, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных 	шт.	1050 512 468 70
11	Жилая площадь квартир, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> - корпус 1 - корпус 2 - корпус 3 - корпус 4 	кв. м.	27144,8 8393,9 5847,3 9492,8 3410,8
12	Общая площадь квартир, включая площадь балконов и лоджий с учетом понижающего коэффициента, в т. ч.: <ul style="list-style-type: none"> - корпус 1 - корпус 2 	кв. м.	53798,1 16403,5 11643,2

	- корпус 3 - корпус 4		19146,2 6605,2
13	Площадь встроенных помещений, в т. ч.: - корпус 3 (офисы) - корпус 4 (офисы) - корпус 4 (офис врача общей практики)	кв. м.	1817,4 1423,1 109,2 285,1
14	Расчетное количество населения, в т. ч.: - корпус 1 - корпус 2 - корпус 3 - корпус 4	чел.	1922 586 416 684 236
15	Потребность мест в общеобразовательных учреждениях	мест	231
16	Потребность мест в дошкольных учреждениях	мест	106

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение здания – многоквартирные жилые дома, предназначенные для постоянного или длительного проживания людей.

Характерные особенности:

- габариты зданий: - корпус 1 – 144,2x14,4 м;
- корпус 2 – 103,0x14,05 м;
- корпус 3 – 165,7x21,9 м;
- корпус 4 – 62,10x14,050 м;
- пристроенный многоэтажный паркинг – 65,10x25,50 м;
- одноэтажная подземная автостоянка – 71,27x135,4 м;
- трансформаторная подстанция – 5,00x6,50 м;
- максимальная высота объекта – 37,91 м (до кровли основного объема).

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

Проектная документация – ООО «Проектная культура».

Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, наб. реки Карповки, д. 7, лит. А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации НП «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга» от 04.12.2017 № 398-2017.

Инженерно-геодезические изыскания – ООО «Гелиос».

Адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Заневский пр., д. 54, корп. 5, лит. А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации НП «Региональное инженерно-изыскательское объединение» от 13.10.2017 № 602-И.

Инженерно-геологические изыскания – ООО «Стройгеопроект».

Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. 3-я Красноармейская, д. 10, лит. А, пом. 1Н.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации НП «Инженерные изыскания в строительстве» от 10.08.2017 № 472/2007.

Инженерно-экологические и гидрометеорологические изыскания – ООО «ЛенСтройГеология».

Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, Площадь Победы, д. 1, корп. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации НП Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» от 07.12.2017 № 2130/2017.

Инженерно-геотехнические изыскания – ООО «ГЕОМАКС».

Адрес: 196158, г. Санкт-Петербург, ул. Дрезденская, д. 16, лит. А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» от 06.12.2017 № 455.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик и Заявитель – ООО «Отделстрой».

Адрес: 195297, г. Санкт-Петербург, Светлановский пр., д. 115, корп. 1, лит. А, пом. 25Н.

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

Застройщик и Заявитель одно лицо.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуется.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования объекта капитального строительства – собственные средства.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

– выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 03.11.2017 № 78/001/030/2017-38220 на земельный участок площадью 2,7293 га по адресу относительно ориентира: Санкт-Петербург, внутригородская территория, муниципальный округ Сампсониевское, Большой Сампсониевский проспект, уч. 3, с кадастровым номером 78:36:0005018:2074. Виды разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Правообладатель: ООО «Отделстрой»;

– выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 03.11.2017 № 78/001/030/2017-38136 на земельный участок площадью 0,6780 га по адресу относительно ориентира: Санкт-Петербург, внутригородская территория, муниципальный округ Сампсониевское, Большой Сампсониевский проспект, участок 4, с кадастровым номером 78:36:0005018:2075. Виды разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Правообладатель: ООО «Отделстрой».

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

– Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено генеральным директором ООО «Отделстрой» (Приложение № 1 к Договору от 02.10.2017 № 83/17);

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий утверждено генеральным директором ООО «Отделстрой» (Приложение к Договору от 04.07.2017 № 13);

– Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Отделстрой» 30.09.2016;

– Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено генеральным директором ООО «Отделстрой» (Приложение № 1 к Договору от 04.08.2017 № 06-07/17).

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

– Программа производства геодезических работ утверждена ООО «Гелиос» (Приложение к Договору от 02.10.2017 № 83/17) и согласована генеральным директором ООО «Отделстрой»;

– Программа на проведение инженерно-геологических изысканий утверждена генеральным директором ООО «Стройгеопроект» и согласована генеральным директором ООО «Отделстрой»;

– Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «ЛенСтройГеология» и согласованная генеральным директором ООО «Отделстрой» 05.10.2016;

– Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденная ООО «ЛенСтройГеология» и согласованная генеральным директором ООО «Отделстрой» 04.08.2017.

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

Не требуется.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

– уведомление о начале производства работ зарегистрировано в Геолого-геодезическом отделе Комитета по архитектуре и градостроительству Санкт-Петербурга от 13.10.2017 № 4475-17;

– экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 24.10.2016 № 78.22.63.000.Э.3285.10.16 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов радиологического исследования территории;

- экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 24.10.2016 № 78.22.63.000.Э.3284.10.16 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований проб почвы по химическим и эпидемическим показателям;
- протокол биотестирования ООО «ЛенСтройГеология» от 27.10.2016 № 56-П/Т;
- протокол ООО «ЛенСтройГеология» измерений уровней инфразвука от 17.09.2016 № 31-И/З;
- протокол ООО «ЛенСтройГеология» измерений вибрации от 17.10.2016 № 29-В/Б;
- протокол ООО «ЛенСтройГеология» измерений шума от 17.10.2016 № 35-Ш;
- протокол ООО «ЛенСтройГеология» измерений параметров ЭМИ от 17.10.2016 № 33-ЭМИ;
- письмо ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» от 10.07.2013 № 20/07-11/1107 рк о климатических характеристиках;
- письмо ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» от 17.10.2012 № 11-19/2-25/1181 о фоновых концентрациях;
- письмо КГИОП от 23.08.2016 № 29-184/16-0-1 об отсутствии объектов культурного наследия.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией» по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, участок 3 (Приложение № 2 к Договору от 05.06.2017 № 06/2017-БС68-3):

- *вид строительства* – новое строительство;
- *стадийность проектирования* – проектная документация;
- *источник финансирования* – собственные средства Заказчика;
- п. 10.14: функциональное назначение встроенных помещений – офисы, в том числе офис врачей общей практики, расположенный в жилом корпусе № 4;
- п. 15: не предусматривать квартиры для проживания инвалидов. Не предусматривать рабочие места в офисах для инвалидов;

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план № RU7810100027567 земельного участка по адресу: пр. Большой Сампсониевский, участок 3, утвержденный КГА Правительства Санкт-Петербурга от 29.11.2017 б/н № (площадь участка – 2,7293 га; кадастровый номер 78:36:0005018:2074; режим градостроительной деятельности – ЗР32; основной вид разрешенного использования земельного участка – территориальная зона ТД1-1; предельная высота зданий и строений – 40/45 м; на участке объекты культурного наследия отсутствуют; на участке имеются объекты капитального строительства; на весь земельный участок распространяется зона с особыми условиями использования территории: зона

полос воздушных подходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла).

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

– Технические условия ООО «РСК «РЭС» от 26.07.2016 № ТУ-27-06/2016 (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 28.07.2016 № 27/06/2016-ТП): сетевая организация ООО «РСК «РЭС» – ООО «Региональные электрические сети»; точки присоединения – ГРЩ-0,4 кВ, встроенные в объект; п. 10.4 в центре нагрузок заявитель должен построить РТП-6/0,4 кВ (БКРТП): выполнить прокладку КЛ-6 кВ до БКРТП; п. 10.12 выполнить прокладку КЛ-6 кВ от БКРТП и ТП 6/0,4 кВ (БКТП) до ГРЩ объекта;

– условия подключения (технические условия для присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения) ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 17.10.2008 № 51/11-21-10609/08-0-1;

– письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 19.08.2016 № 48-27-10820-16-0-1 о возможности переоформления ранее выданной разрешительной документации;

– Технические условия ООО «ИНФОТЕХ» от 04.09.2017 № ТУ-083/2017 на подключение к сети связи и строительство сетей электросвязи;

– Технические условия Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Городской мониторинговый центр» СПб ГКУ «ГМЦ» от 25.10.2017 № 440/17 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения Санкт-Петербурга.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

– кадастровая Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 21.08.2017 б/н о земельном участке площадью 2,7293 га с кадастровым номером 78:36:0005018:2074. Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка;

– кадастровая Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 03.11.2017 № 78/001/030/2017-38136 о земельном участке площадью 0,6780 га с кадастровым номером 78:36:0005018:2075. Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка. Особые отметки: посредством данного земельного участка обеспечен доступ к земельным участкам с кадастровыми номерами 78:36:0005018:2073 и 78:36:0005018:2072;

– Договор подряда ООО «Отделстрой» от 23.09.2016 № 023-09-Э на выполнение проектных работ внешнего электроснабжения;

– письмо ООО «Отделстрой» от 19.12.2017 № 1006-01 о распределении электрической мощности по потребителям электрической энергии объектов строительства;

– письмо ООО «Отделстрой» от 27.12.2017 № 1032-01 о распределении общей нагрузки по водопотреблению;

– письмо ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» от 28.08.2017 № 1-5/1837 о влиянии на параметры РТС;

- письмо Федерального агентства воздушного транспорта от 12.09.2017 № 2203/07-07 о согласовании проектирования и строительства;
- письмо ООО «Воздушные ворота Северной столицы» от 01.08.2017 № 30.00.00.00-02/17/330 о возможности строительства многоквартирного жилого дома со встроено-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией;
- письмо Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга от 19.06.2017 № 01/19-4100/17-0-1 о размещении офиса врачей общей практики.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. 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)

Топографические условия территории

Участок производства работ расположен в Выборгском административном районе г. Санкт-Петербурга, в квартале существующей жилой и промышленной застройки по адресу: Б. Сампсониевский пр., участок 3.

Земельный участок общей площадью 9,6 га, на котором проектируется строительство, включает в себя несколько отдельных земельных участков, поставленных на государственный кадастровый учет и имеющих следующие кадастровые номера: КН 78:36:0005018:2064; КН 78:36:0005018:2068; КН 78:36:0005018:2072; КН 78:36:0005018:2073; КН 78:36:0005018:2074; КН 78:36:0005018:2075; КН 78:36:0005018:2054; КН 78:36:0005018:2060; КН 78:36:0005018:2063.

Участок проектируемого строительства ограничен с северо-запада придомовой территорией и далее улицей Кантемировской, с юго-запада – территорией фабрики «Маяк» и территорией «Города металлопластиковых конструкций», с юго-востока – улицей Ал. Матросова и с юго-востока – комплексом пятиэтажных жилых домов и сквером с детскими площадками и далее Большим Сампсониевским проспектом. Территория вне границ топографической съемки спланирована, частично благоустроена.

Территория в границах съемки проектируемого строительства спланирована, частично огорожена бетонным и металлическим ограждением, освобождена от застройки. Рельеф плоский. Участок подготовлен к началу строительных работ.

Рельеф участка топографической съемки ровный, с незначительным уклоном в южном направлении. Высотные отметки на участке топографической съемки изменяются в пределах от 4,30 до 5,50 метров в Балтийской системе высот.

В границы топографической съемки попадают жилые и нежилые административные и производственные здания и строения, расположенные вне границ проектируемого строительства.

В границах участка строительства, примыкая к западной границе в центральной части, расположено двухэтажное капитальное здание производственного корпуса.

Коммуникации представлены газопроводом среднего давления (Ду-225), проложенным вдоль северо-западной части ограждения, теплосетью (Ду-57), проложенной вдоль юго-западной границы участка, сетями ливневой и бытовой канализации, проходящими в юго-восточном углу в границах участка. По территории с севера на юг проложены кабели 6 и 10 кВ. Вдоль ул. Ал. Матросова проходит густая сеть

городских коммуникаций: сети газоснабжения, водоснабжения, канализации и кабели электроснабжения 6 и 0,4 кВ. Часть коммуникаций заглушена на границе участка проектируемого строительства.

Растительность на территории участка отсутствует.

Вдоль ул. Ал. Матросова имеется древесная растительность (в основном клены, ивы, березы) высотой до 20 метров.

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении участок входит в пределы Приморской низины.

Абсолютные отметки поверхности, по данным высотной привязки устьев скважин и точек статического зондирования колеблются в пределах 3,6-5,2 м (в Балтийской системе высот).

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2012 и ТСН 50-302-2004, рассматриваемая территория по категории сложности инженерно-геологических условий по совокупности факторов относится к III (сложной).

В геологическом строении участка на глубину бурения 35,0 м принимают участие современные техногенные (t_{IV}), биогенные (b_{IV}) и озерно-морские (m, l_{IV}) образования, верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg_{III}), флювиогляциальные (f_{II}) и ледниковые отложения (g_{II}), а также верхнепротерозойские (вендские) морские отложения (V).

В ходе проведения камеральных работ на участке выделено 16 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (Q_{IV})

Техногенные образования (t_{IV})

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески различной степени крупности, темно-серые, с гnezдами супеси, с гравием, галькой, строительным мусором до 35 %, влажные, ниже уровня грунтовых вод – водонасыщенные. Грунты залегают с поверхности, мощность составляет 1,7-3,5 м, абсолютные отметки подошвы 1,5-2,9 м. Отложения характеризуются расчетным сопротивлением $R_0=80-100$ кПа.

Биогенные отложения (b_{IV})

ИГЭ-2. Торф погребенный, темно-бурый, среднеразложившийся, насыщенный водой. Встречается на большей части площади, под техногенными отложениями. Мощность составляет 0,2-0,7 м, абсолютные отметки кровли 1,9-2,9 м. Отложения характеризуются расчетным сопротивлением $R_0<50$ кПа.

Озерно-морские отложения (m, l_{IV})

ИГЭ-3.1. Пески пылеватые, средней плотности и плотные, серые, с линзами супеси, с примесью органических веществ, водонасыщенные. Распространены повсеместно. Мощность составляет 0,4-2,2 м, абсолютные отметки кровли составляют 0,3-2,8 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,02$ г/см³, сцепление $c=5$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi=32$ град, модуль деформации $E=23$ МПа.

ИГЭ-3.2. Суглинки легкие, пылеватые, текучие, серые, с примесью органических веществ, с прослоями пылеватого песка и супеси. Грунты распространены спорадично, мощность составляет 0,2-2,0 м, абсолютные отметки кровли от минус 0,5 до 1,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $1,93$ г/см³, показатель текучести $I_L=1,29$; сцепление $c=5$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi=14$ град, модуль деформации $E=7$ МПа.

Верхний отдел (Q_{III})

Озерно-ледниковые отложения (lg_{III}b) Балтийского ледникового озера

ИГЭ-4.1. Суглинки легкие и тяжелые, пылеватые, текучепластичные с прослоями текучих, коричневатого-серые, ленточные, слоистые, с тонкими прослойками пылеватого песка. Распространены спорадично. Мощность составляет 0,6-3,3 м, абсолютные отметки кровли от минус 1,7 до 1,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 1,86 г/см³, показатель текучести I_L=0,96; сцепление c=6 кПа, угол внутреннего трения φ=8 град, модуль деформации E=7 МПа.

ИГЭ-4.2. Супеси пылеватые и песчаные, пластичные с прослоями текучих, серые, слоистые, с прослоями пылеватого песка. Распространены спорадично. Мощность составляет 0,4-2,9 м, абсолютные отметки кровли от минус 4,2 м до 1,1 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,09 г/см³, показатель текучести I_L=0,97; сцепление c=9 кПа, угол внутреннего трения φ=11 град, модуль деформации E=9 МПа.

Озерно-ледниковые отложения (lg_{III}lz) Лужской стадии оледенения

ИГЭ-5.1. Супеси пылеватые, пластичные, серые, слоистые, с единичными включениями гравия, с прослоями суглинков, с линзами и прослоями пылеватого песка. Встречаются на большей части площади. Мощность составляет 0,5-7,0 м, абсолютные отметки кровли от минус 6,9 до 1,4 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,09 г/см³, показатель текучести I_L=0,49; сцепление c=18 кПа, угол внутреннего трения φ=20 град, модуль деформации E=11 МПа.

ИГЭ-5.2. Пески пылеватые, плотные, серые, с линзами супеси, с гравием и галькой до 10 %, водонасыщенные. Встречены в отдельных скважинах. Мощность составляет 0,5-1,8 м, абсолютные отметки кровли от минус 10,2 м до минус 0,9 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,07 г/см³, сцепление c=8 кПа, угол внутреннего трения φ=36 град, модуль деформации E=39 МПа.

ИГЭ-5.3. Супеси пылеватые, пластичные, с прослоями твердых, серые, слоистые и неявнослоистые, с прослоями суглинков и линзами пылеватого песка, с гравием и галькой до 5 %. Грунты распространены практически повсеместно, мощность составляет 1,5-15,2 м. Абсолютные отметки кровли от минус 10,3 м до 1,4 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,06 г/см³, показатель текучести I_L=0,16; сцепление c=26 кПа, угол внутреннего трения φ=25 град, модуль деформации E=13 МПа.

ИГЭ-5.4. Суглинки легкие, пылеватые, тугопластичные с прослоями полутвердых, серые, слоистые и неявнослоистые, с прослоями супеси и линзами пылеватого песка, с гравием и галькой до 5 %. Грунты распространены спорадично, мощность составляет 0,8-6,0 м. Абсолютные отметки кровли от минус 11,8 м до минус 0,5 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,05 г/см³, показатель текучести I_L=0,26; сцепление c=28 кПа, угол внутреннего трения φ=24 град, модуль деформации E=12 МПа.

Ледниковые отложения (g_{III}lz) Лужской стадии оледенения

ИГЭ-6.1. Суглинки легкие, пылеватые и песчаные, полутвердые с прослоями твердых, серые, с линзами супеси и пылеватого песка, с гравием и галькой до 10 %. Грунты распространены на большей части площади, мощность составляет 1,7-8,5 м. Абсолютные отметки кровли от минус 18,4 до минус 7,1 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность 2,13 г/см³, показатель текучести I_L=0,02; сцепление c=45 кПа, угол внутреннего трения φ=23 град, модуль деформации E=14 МПа.

ИГЭ-6.2. Супеси пылеватые, пластичные с прослоями твердых, серые, с линзами песков, с гравием и галькой до 15-20 %, с единичными валунами. Грунты встречаются практически повсеместно, мощность 1,0-9,7 м. Абсолютные отметки кровли от минус 19,6 до минус 10,3 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,17 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $I_L=0,01$; сцепление $c=26 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi=27$ град, модуль деформации $E=15 \text{ МПа}$.

Средний отдел (Q_{II})

Озерно-ледниковые отложения ($Ig_{III}ms$) Московской стадии оледенения

ИГЭ-7. Суглинки легкие и тяжелые, пылеватые, мягкопластичные, коричневатосерые, слоистые. Грунты распространены спорадично, мощность составляет 0,3-1,7 м. Абсолютные отметки кровли от минус 22,0 до минус 17,6 м, подошвы от минус 23,0 до минус 18,4 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $1,92 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $I_L=0,69$; сцепление $c=17 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi=14$ град, модуль деформации $E=9 \text{ МПа}$.

Флювиогляциальные отложения ($f_{II}ms$) московские

ИГЭ-7.1. Пески крупные с прослоями гравелистых и средней крупности, средней плотности и плотные, серые, с гравием и галькой до 10 %, водонасыщенные. Грунты распространены спорадично, мощность составляет 0,2-0,7 м, абсолютные отметки кровли от минус 21,0 до минус 18,4 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,05 \text{ г/см}^3$, сцепление $c=1 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi=40$ град, модуль деформации $E=40 \text{ МПа}$.

Ледниковые отложения ($g_{III}ms$)

ИГЭ-8. Супеси пылеватые и песчанистые, твердые, серые и коричневатосерые, с линзами песков, с гравием, галькой и валунами до 25 %. Грунты распространены повсеместно, мощность составляет 0,5-7,1 м. Абсолютные отметки кровли от минус 23,0 до минус 19,1 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,27 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $I_L=-0,21$; сцепление $c=40 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi=27$ град, модуль деформации $E=18 \text{ МПа}$.

Вендская система (V)

Котлинский горизонт (Vkt_2)

ИГЭ-9. Глины (по числу пластичности - суглинки) пылеватые, твердые, зеленоватосерые, дислоцированные, с включениями обломков песчаника. Грунты распространены повсеместно, вскрытая мощность составила 3,8-6,8 м. Абсолютные отметки кровли от минус 26,8 до минус 23,2 м. Отложения характеризуются следующими показателями: плотность $2,12 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $I_L=-0,34$; сцепление $c=113 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi=24$ град, модуль деформации $E=23 \text{ МПа}$.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка в пределах глубины 35,0 м характеризуются наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченному к современным озерно-морским и верхнечетвертичным озерно-ледниковым отложениям.

Водоносный горизонт имеет повсеместное распространение, вскрыт скважинами на глубинах 0,9-1,9 м. Абс. отметки установившихся уровней совпадают с отметками вскрытия и составляют, на июль-август 2017 года 2,5-3,5 м.

В толще озерно-ледниковых отложений Лужского возраста и флювиогляциальных отложений московского возраста, на глубинах от 5,6 до 25,5 м, в отдельных случаях встречены воды, обладающие незначительным (0,1-2,7 м) местным напором, приуроченные к пескам пылеватым ИГЭ-5.2 и пескам крупным ИГЭ-7.1.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет около 1,5 м (по материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология»). Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается в периоды сезонного снеготаяния (весна) и осенних дождей на глубине около 1,0 м, на абс. отметках 3,0-4,5 м. Вскрытый в июле-августе 2017 года уровень близок к среднему.

Питание горизонта грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Движение подземного потока направлено с востока на запад, в сторону долины р. Большая Невка.

При гидрогеологических расчетах рекомендуется принять следующие коэффициенты фильтрации:

- для насыпных грунтов ИГЭ-1 – 0,5-1,0 м/сут;
- для песков пылеватых ИГЭ-3.1, ИГЭ-5.2 – 0,5-1,0 м/сут;
- для песков крупных ИГЭ-7.1 – 5-15 м/сут;
- для суглинков и супесей с прослоями песка ИГЭ-3.1, ИГЭ-4.1, ИГЭ-4.2, ИГЭ-5.1, ИГЭ-5.3, ИГЭ-5.4, ИГЭ-6.1, ИГЭ-6.2, ИГЭ-7, ИГЭ-8 – 0,1-0,5 м/сут;
- для глин дислоцированных с обломками песчаника ИГЭ-9 – 0,01-0,1 м/сут.

Коррозионная агрессивность

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из бетона и железобетона оценивается как слабоагрессивная.

По результатам химических анализов проб воды степень агрессивного воздействия грунтовых вод по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости оценивается как неагрессивная.

Специфические грунты

К специфическим грунтам на рассматриваемой территории относятся техногенные отложения (ИГЭ-1), представленные насыпными грунтами, и биогенные отложения (ИГЭ 2) представленные торфом.

Техногенные отложения имеют повсеместное распространение и относятся к планомерно возведенным насыпям. Процесс самоуплотнения насыпных грунтов на объекте работ в целом можно считать завершенным, за исключением локальных участков ремонта и переукладки инженерных коммуникаций. Невысокие несущие свойства насыпных грунтов не позволяют рекомендовать их использование в качестве основания.

Биогенные отложения на участке имеют незначительную мощность, располагаются непосредственно под техногенными отложениями и также не могут быть рекомендованы в качестве основания.

Опасные геологические процессы

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов ИГЭ-1 составляет 1,28 м.

Все остальные разновидности грунтов залегают ниже глубины возможного сезонного промерзания.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие на глубине сезонного промерзания, относятся:

- насыпные грунты ИГЭ-1, супеси ИГЭ-5.3 и суглинки ИГЭ-5.4 – к среднепучинистым грунтам;
- супеси ИГЭ-5.1, пески ИГЭ-3.1 и ИГЭ-5.2 – к сильнопучинистым;
- торфы ИГЭ-2, суглинки ИГЭ-3.2 и ИГЭ-4.1, супеси ИГЭ-4.2 – к чрезмерно пучинистым.

Экологические условия территории

Участок изысканий расположен на территории бывшего Ленинградского комбината технических тканей «Красный маяк». Категория земель – земли населенных пунктов. В 1996 году производство на комбинате прекращено.

Согласно письму КГИОП от 23.08.2016 № 29-184/16-0-1 участок изысканий расположен в границах зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности объектов культурного наследия, расположенных в исторически сложившихся центральных районах Санкт-Петербурга и вне зон охраны объектов культурного наследия. Непосредственно в границах участка изысканий объекты культурного наследия отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне санитарно-защитных зон промышленных предприятий и иных объектов.

Ближайшим к участку изысканий водным объектом является р. Большая Невка, расстояние до которой составляет более 250 м в юго-западном направлении. Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ размер водоохранной зоны р. Большая Невка составляет 50 м. Участок изысканий расположен вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Несанкционированные свалки, нефтехранилища и другие потенциальные источники загрязнения, а также визуальные признаки загрязнения в границах участка изысканий отсутствуют.

Животный и растительный мир участка изысканий имеют синантропный характер. Виды животных и растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории в границах участка изысканий отсутствуют.

Согласно экспертному заключению ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 24.10.2016 № 78.22.63.000.Э.3285.10.16 результаты радиологического исследования территории соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.1.2612.10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Согласно экспертному заключению ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 24.10.2016 № 78.22.63.000.Э.3284.10.16 почвы участка изысканий по химическим и эпидемическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

Согласно протоколу биотестирования ООО «ЛенСтройГеология» от 27.10.2016 № 56-П/Т исследованный грунт относится к V классу опасности для ОПС – практически неопасные отходы.

Измеренные уровни шума соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени суток для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Измеренные уровни инфразвука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

Измеренные уровни вибрации соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Измеренные параметры ЭМИ соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

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

Гидрологические, метеорологические и климатические условия территории

Площадь участка изысканий составляет 0,09 км². Территория изысканий находится в пределах водосборного бассейна р. Нева и относится к Балтийскому бассейновому округу.

В границах участка работ, а также на прилегающей территории водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – река Большая Невка, расположен в 0,40 км к юго-западу от участка работ. Береговая линия реки оборудована набережной. Вероятность затопления территории проектируемого комплекса от данного водотока отсутствует.

В соответствии с критериями СП 11-103-97 пп. 4.9-4.11 и СП 131.13330.2012 п. 2.1 ближайшей и репрезентативной по климатическим характеристикам метеостанцией для района изысканий принята метеостанция Санкт-Петербург ИЦП (Ленинград ГМО). Основные климатические характеристики определены с учетом материалов наблюдений за последние 30 лет. Недостающие данные заимствованы из материалов дополнительной метеостанции «Сестрорецк».

Климат

Метеорологическую изученность территории можно считать достаточной. Климат умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному. Климатический район строительства – II, климатический подрайон II В, определен по схематической карте климатического районирования для строительства.

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,9 градуса. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет минус 7,2 и минус 7,2 градусов соответственно. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе работ составляет минус 35,6 градусов. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 37,1 градуса. Самым теплым месяцем на рассматриваемой территории является июль, со средней температурой воздуха 18,3 градусов. Средняя дата первого заморозка приходится на 10 октября, а средняя дата последнего заморозка – на 5 мая. Средняя продолжительность безморозного периода – 157 дней. В отчете представлены средние месячные, годовые и экстремальные значения температуры воздуха за многолетний период по данным метеостанции Санкт-Петербург.

Температура почвы

Средняя годовая температура поверхности почвы по данным метеостанции Санкт-Петербург составляет плюс 5 градуса. Наиболее низкая средняя температура почвы наблюдается в январе, феврале и составляет в среднем минус 9 градуса. Наиболее высокая средняя температура поверхности почвы наблюдается в июле и составляет плюс 21 градус. Средняя продолжительность безморозного периода на почве составляет – 124 дней. Средняя продолжительность периода промерзания почвы – 131 день.

Влажность воздуха

Средняя годовая упругость водяного пара, содержащегося в воздухе, составляет 7,8 мб. В течение года упругость водяного пара изменяется от 3,2 мб до 14,6 мб. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 79 %. Наибольшая средняя месячная относительная влажность воздуха наблюдалась в декабре и составила 88 %.

Осадки

Рассматриваемая территория относится к зоне избыточного увлажнения. В течение года осадки выпадают неравномерно: большая их часть (67 %) приходится на теплый период и только 33 % – на холодный. В среднем в Санкт-Петербурге в год выпадает 656 мм осадков. Наибольшая сумма осадков за год по метеостанции Ленинград ГМО (ИЦП) составила 825 мм (1935 г), наименьшая – 417 мм (1920 г). Максимальная интенсивность осадков за интервал времени, равный 5 минутам, составляет 3,0 мм (июнь 2002 г.)

Снежный покров

В зимний период из-за частных оттепелей мощного снежного покрова не образуется. Средняя высота снежного покрова максимальных значений достигает в феврале, на полевых (открытых) участках она составляет 25-35 см. Запас влаги в снежном покрове достигает 98 мм. За зиму отмечается 132 дня со снежным покровом. Расчетная снеговая нагрузка – 180 кгс/м².

Ветер

В районе работ преобладают ветра южного и юго-западного направлений и западного. Зимой велика повторяемость южного ветра (19-25 %), в весенне-летний период юго-западного (19-24 %) и южного (18-21 %). Средняя годовая скорость ветра в Выборгском районе – 2,7 м/с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в ноябре, декабре и январе, а наименьшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в июле и августе.

Для оценки ветрового режима на различных высотах использованы данные радиозондирования и данные ветровых датчиков, установленных на Санкт-Петербургской телевизионной башне.

Атмосферные явления

За год среднее количество дней с туманами по м. ст. Санкт-Петербург составляет 41, наибольшее число дней составляет 102.

Грозы – атмосферное явление теплого периода. Наиболее «грозовыми» являются июнь, июль и август. В июле самое большое число дней с грозой – в среднем 5, наибольшее – 14. Продолжительность гроз обычно небольшая – час-два. Среднее число дней в году с грозой по м. ст. Санкт-Петербург составляет 18, наибольшее – 32.

Особо опасные метеорологические процессы и явления в районе строительства наблюдаются по ветру (согласно ФГБУ «Северо-Западное УГМС»). Район не является сейсмоопасным.

В границах участка работ, а также на прилегающей территории, водные объекты отсутствуют. При рекогносцировочном обследовании участка изысканий установлено, что участок расположен вне зоны возможных паводков и за пределами опасных гидрологических явлений.

3.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены следующие виды инженерных изысканий:

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

3.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены для разработки проекта строительства объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроено-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгский район, Б.Сампсониевский пр. участок 3. Инженерно-геодезические изыскания включали в себя следующие виды работ:

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
 - обследование исходных пунктов;

- создание съемочного планово-высотного 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 и топографической съемке;
- получение графического оригинала сводного топографического плана в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра;
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями эксплуатирующих служб;
- подготовка Экспликаций колодцев подземных сооружений;
- подготовка Технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов — 5 пунктов;
- создание съемочного обоснования: в том числе общая протяженность теодолитных ходов – 2121,899 м; протяженность хода тригонометрического нивелирования – 2,24 км;
- топографическая съемка в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. Площадь участка съемки составляет 9,6 га;
- картографические работы по созданию плана в масштабе 1:500 – на площадь 9,6 га – 38,4 дм²;
- подготовка Экспликаций колодцев подземных коммуникаций – на 6 планшетах.

На участок работ в Архиве Геолого-геодезического отдела Комитета по градостроительству и архитектуре при Правительстве Санкт-Петербурга получены данные о существующих материалах крупномасштабных съемок на участке работ, Экспликации колодцев подземных сооружений и копии заведенных ранее векторных планшетов масштаба 1:500 с номенклатурой 2529-03-10, -11, -14, -15, -16; 2529-07-03. Работы выполнялись ОАО «Трест ГРИИ» в период до 2012 года и ООО «Гелиос» весной 2016 года. Существующие материалы служили исходной основой и были полностью обновлены по результатам выполненных работ в границах объекта.

Район производства работ в достаточной степени обеспечен исходными пунктами ГГС.

В качестве исходных для построения планово-высотного обоснования были выбраны пункты городской полигонометрии 4 класса – пп 810, пп 221, пп 5377 и 1-го разряда – пп 7579 и пп 12336, имеющие высотные отметки центров из нивелирования III класса.

Планово-высотное съемочное обоснование развивалось с использованием электронного тахеометра Sokkia SX-106 № FG0150 от исходных пунктов в виде системы теодолитных ходов с двумя узловыми точками и хода тригонометрического нивелирования, проложенного по точкам теодолитного хода. Вертикальные углы и наклонные расстояния в ходе измерялись в прямом и обратном направлениях.

Технические характеристики ходов планового и высотного обоснований удовлетворяют нормативным требованиям.

Точки съемочного обоснования закреплялись временными знаками. Плотность точек полученного съемочного обоснования достаточна для обеспечения топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

Топографическая съемка в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метров выполнена электронным тахеометром Sokkia SET SX-106 № FG0150 методом тахеометрической съемки с автоматической регистрацией наблюдений в памяти прибора и составлением абрисов, на которых отображались элементы ситуации и рельефа. Дополнительно стальной рулеткой выполнялись обмеры габаритов зданий и сооружений. Результаты промеров заносились в абрис.

Координирование выходов (колодцев) подземных коммуникаций выполнялось как с пунктов съемочной сети, так и промерами от твердых контуров. Предварительно были получены сведения о существующих на участке подземных сооружениях и исполнительные схемы. При производстве работ полученные сведения и данные проверялись инструментально.

При съемке и обследовании подземных инженерных коммуникаций определялись высотные отметки обечаек колодцев, труб и лотков, а, так же, диаметр колодцев, 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 RIDGIT SR-20 № 213-14579.

Полнота и правильность нанесения сетей водоснабжения и канализации сверены с данными ИС «Балтика», предоставленными ГГО КГА.

Согласование иных сетей инженерных коммуникаций не выполнялось в соответствии с распоряжением Заказчика – сети нанесены по архивным материалам 2016 года и их положение проверено инструментально.

Камеральные работы включали в себя:

- обработку полевых измерений: в программном модуле Credo_DAT 4.0 вычислены координаты и отметки съемочных пикетов;

- создание топографического плана с использованием программы AutoCAD 2010 в цифровом векторном виде, в формате *.dwg, по слоям, согласно Классификатору условных знаков М 1:500 ГРИИ;

- подготовку Экспликаций колодцев подземных сооружений с использованием Microsoft Office Excel;

- подготовку Технического отчета.

Контроль качества выпускаемой продукции осуществлялся на всех этапах производства работ. Оценка качества полевых работ отражена в Акте внутриведомственной приемки, подготовленном комиссией предприятия по результатам приемки выполненных полевых и камеральных работ от 14.11.2017. Отдельный Акт приемки полевых работ не составлялся.

Выписка координат и высот исходных пунктов произведена из каталогов ГГО КГА (от 07.11.2017 № 2974).

Система координат Местная, МСК-64, система высот – Балтийская, 1977 года.

Используемые геодезические инструменты прошли метрологическое обследование и пригодны для производства работ – выполнены необходимые поверки инструментов, представлены соответствующие Свидетельства.

Полевые работы проводились в октябре 2017 года.

Материалы по результатам выполненных работ представлены и приняты 03.11.2017 в Геолого-геодезический отдел Комитета по градостроительству и архитектуре при Правительстве Санкт-Петербурга.

Инженерно-геологические изыскания

В июле-августе 2017 года пройдено 38 скважин глубиной 35,0 м, общим объемом 1330 пог. м установкой УРБ-2А-2.

Выполнено статическое зондирование в 38 точках до глубин 12,2-30,3 м, общим объемом 927,5 пог. м установкой тяжелого типа. В процессе полевых работ отобраны 140 образцов грунта ненарушенного сложения, 40 образцов грунта нарушенного сложения, 6 проб грунтовых вод.

Лабораторные исследования образцов грунтов и грунтовых вод, отобранных при бурении, выполнены в лаборатории ООО «КДС Групп» (свидетельство об аттестации № SP01.01.706.055). В лаборатории проведены следующие испытания:

- определение гранулометрического состава – 140 испытаний;
- определение физических свойств грунтов – 176 испытаний;
- определение механических свойств грунтов – 52 испытания;
- потери при прокаливании – 27 испытаний;
- определение коррозионной активности грунтов к бетону и стали – 6 испытаний;
- определение коррозионной активности грунтовых вод к бетону – 3 испытания.

Ранее на изучаемой территории выполнялись изыскания Трестом ГРИИ в 2008 г. и ООО «Стройгеопроект» в 2016 г. Были проанализированы данные по 9 скважинам: 71 определение гранулометрического состава, 101 определение физических свойств грунтов и 17 определений механических свойств грунтов.

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

Инженерно-экологические изыскания

Проведены радиологическое обследование территории; исследование почв по химическим, эпидемическим, токсикологическим показателям; исследование атмосферного воздуха; исследование физических факторов (шум, вибрация, инфразвук, ЭМИ).

Исследования проведены на территории площадью 8,9 га. Глубина освоения почв 5,0 м. Сроки проведения полевых работ: сентябрь-октябрь 2016 года. Лабораторные исследования выполнялись:

- аккредитованным Испытательным лабораторным центром ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512074);
- испытательным лабораторным центром ООО «ЛенСтройГеология» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ВЛ08).

Поисковая гамма-съемка территории проведена при непрерывном прослушивании через головной телефон звуковой индексации уровня гамма-излучения. Измерения мощности дозы гамма-излучения проведены в 90 контрольных точках. Измерения плотности потока радона с поверхности грунта проведены в 89 контрольных точках.

Для исследования почв по химическим показателям произведён отбор 53 проб из 9 скважин с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0; 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м, 3,0-4,0 м, 4,0-5,0 м.

Для исследования почв по эпидемическим показателям произведён отбор 9 проб с глубины 0,0-0,2 м.

Для исследования почв по токсикологическим показателям произведён отбор 9 объединенных проб с глубины 0,0-5,0 м. При биотестировании в качестве тест-объектов использованы *Daphnia magna straus* и «Эколюм».

Исследования атмосферного воздуха проведены в 1 контрольной точке по 5 ингредиентам: азота оксид, азота диоксид, бенз(а)пирен, углерод оксид, взвешенные вещества.

Измерения уровней инфразвука проведены в дневное время суток на высоте 1,5 м над уровнем земли в 1 контрольной точке в центре участка изысканий.

Измерения уровней вибрации проведены в дневное время суток в 1 контрольной точке на бетонной плите на участке изысканий.

Измерения уровней шума и ЭМИ проведены в дневное время суток в 5 контрольных точках на участке изысканий.

По результатам полевых и лабораторных работ составлен технический отчет.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Согласно Техническому заданию и программе работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды изыскательских работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о метеорологической изученности в районе размещения объекта изысканий;
- наземное рекогносцировочное обследование участка работ в августе 2017 года;
- составление климатической характеристики района;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий.

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

В ходе проведения экспертизы в материалы инженерных изысканий внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов, выявленным в процессе проведения экспертизы, по содержанию и в объеме *достаточном* для возможности принятия проектных решений при разработке проектной документации «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией».

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

Инженерно-геодезические изыскания

- представлена программа производства работ, согласованная Заказчиком;
- откорректированы даты в Акте внутриведомственной приемки результатов выполненных работ.

Инженерно-геологические изыскания

- по совокупности факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки принята к III (сложной);
- на инженерно-геологических разрезах указаны контуры проектируемых зданий и сооружений и их подземной части;
- на схемах расположения выработок приведены экспликации проектируемых объектов, указанных в разделе «Схема планировочной организации земельного участка»;
- откорректирована степень морозной пучинистости грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-3.1 и ИГЭ-5.2;
- нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов ИГЭ-1 принята 1,28 м;

– представлена оценка территории по характеру подтопления.

Инженерно-экологические изыскания

– предоставлена выписка из реестра саморегулируемой организации от 07.12.2017 № 2130/2017;

– представлено техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО «Отделстрой» 30.09.2016;

– представлена программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «ЛенСтройГеология» и согласованная ООО «Отделстрой» 05.10.2016;

– представлен аттестат аккредитации Аккредитованного испытательного лабораторного центра ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России № РОСС RU.0001.512074;

– указано расположение участка изысканий относительно санитарно-защитных зон промышленных предприятий и иных объектов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы *инженерно-гидрометеорологических изысканий* изменения и дополнения не вносились.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Представлены все разделы 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» – не разрабатывался в связи с отсутствием потребителей газа;

– раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» – не разрабатывался в виду отсутствия объектов, подлежащих сносу и демонтажу;

– раздел 11. «Смета на строительство объекта капитального строительства» – не представлялся на основании п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

– 06/2017-БС68-3-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка;

– 06/2017-БС68-3-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;

– 06/2017-БС68-3-АР. Раздел 3. Архитектурные решения;

– 06/2017-БС68-3-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения;

– 06/2017-БС68-3-ИОС. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

– Подраздел «Система электроснабжения»;

– Подраздел «Система водоснабжения»;

– Подраздел «Система водоотведения»;

– Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

– Подраздел «Сети связи»;

- Подраздел «Технологические решения»;
- 06/2017-БС68-3-ПОС. Раздел 6. Проект организации строительства;
- 06/2017-БС68-3-ООС. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- 06/2017-БС68-3-ПБ. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- 06/2017-БС68-3-ОДИ. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- 06/2017-БС68-3-ТЭ. Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- 06/2017-БС68-3-ЭЭ. Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- 06/2017-БС68-3-СПКР. Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и о составе указанных работ.

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

4.2.1. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Площадка строительства проектируемого объекта «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией» находится:

- в административных границах Выборгского района Санкт-Петербурга по адресу: Большой Сампсониевский проспект, участок 3;
- на внутригородской территории муниципального округа «Сампсониевское»;
- на территории бывшего Ленинградского комбината технических тканей «Красный маяк»;
- в зоне промышленной застройки различной этажности, расположенной к востоку от реки Большая Невка;
- вне пределов объектов историко-культурного наследия федерального, регионального или местного (муниципального) значения и их зон охраны (письмо КГИОП от 23.08.2016 № 29-184/16-0-1 об отсутствии объектов культурного наследия);
- на расстоянии более 250 м в юго-западном направлении от реки Большая Невка (вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водного объекта).

Проектируемый объект располагается на следующих земельных участках, находящихся в собственности ООО «Отделстрой» и непосредственно примыкающих друг к другу:

- основной участок площадью 2,7293 га с кадастровым номером 78:36:0005018:2074 (запись в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним от 21.08.2017 № 78:36:0005018:2074-78/039/2017-1);
- участок площадью 0,6780 га с кадастровым номером 78:36:0005018:2075 (запись в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним от 21.08.2017 № 78:36:0005018:2075-78/039/2017-1; особые отметки: посредством данного земельного участка обеспечен доступ к земельным участкам с кадастровыми номерами 78:36:0005018:2073 и 78:36:0005018:2072).

В границы основного земельного участка входят следующие ограничения (обременения) права: зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности

площадью 24537,0 м²; зона с правом прохода и проезда площадью 48,0 и 88,0 м², охранные зоны инженерных коммуникаций.

На смежных территориях относительно границ земельного участка проектируемого объекта находятся:

- на севере – участок 1 с кадастровым номером 78:36:0005018:2073;
- на востоке – нежилая застройка (бизнес-центр) и далее Большой Сампсониевский проспект;
- на юге – улица Александра Матросова (граница участка совпадает с красными линиями улицы);
- на западе – территория нежилой застройки фабрики «Маяк» и «Города металлопластиковых конструкций».

С северной стороны, согласно проекту планировки и межевания территории, в основной участок планируемой застройки вклинивается земельный участок с кадастровым номером 78:36:0005018:2072, планируемый для строительства Дошкольного образовательного учреждения на 125 мест.

Территория проектируемого основного строительства спланирована, частично огорожена бетонным и металлическим ограждением, свободна от застройки и зеленых насаждений.

Вдоль ул. Александра Матросова проходит густая сеть городских коммуникаций – сети газоснабжения, водоснабжения, канализации, кабельные линии электроснабжения 6 кВ и 0,4 кВ. Часть коммуникаций заглушена на границе участка проектируемого строительства.

Вдоль ул. Александра Матросова произрастает растительность (в основном клены, ивы, березы) высотой до 20 метров.

Планировочная организация земельного участка выполнена с учетом:

- Градостроительного плана земельного участка № RU7810100027567, утвержденного КГА Правительства Санкт-Петербурга от 29.11.2017;
- организации электроснабжения объекта от проектируемой распределительной трансформаторной подстанции РТП-6/0,4 кВ (БКРТП), строительство которой будет осуществляться по отдельному проекту;
- организации наружного освещения территории осветительными приборами, установленными на наружных стенах проектируемых зданий, а также на проектируемых опорах;
- организации главных подъездов к территории проектируемого жилого комплекса со стороны ул. Александра Матросова;
- организации въезда и выезда автотранспорта в пристроенный многоэтажный паркинг от проектируемого бокового внутриквартального проезда, проходящего вдоль восточной границы земельного участка;
- организации въезда и выезда автотранспорта в подземную автостоянку, расположенную между корпусами 2, 3, 4 и пристроенным многоэтажным паркингом, со стороны проектируемого внутриворотового проезда (въезд и выезд предусмотрен через отдельные изолированные ворота – въездные и выездные);
- организации автостоянки для легковых автомобилей жителей, персонала и посетителей встроенных помещений проектируемого объекта на 698 машино-мест (м/м), в том числе 420 м/м в пристроенном многоэтажном паркинге; 191 м/м во встроенно-пристроенной подземной автостоянке, 87 м/м на открытых стоянках в пределах выделенного земельного участка (расчетное количество парковочных мест в

проектируемом объекте – 692; 10 м/м предусмотрены на автостоянке, проектируемой в пределах внутриквартального проезда, проходящего вдоль восточной границы земельного участка);

– обеспечения рациональных транспортных и инженерных связей между зданиями сооружениями проектируемого объекта в увязке с существующей и планируемой застройкой территории.

Планировочной организацией земельного участка предусматривается:

– размещение в пределах земельного участка следующих зданий и сооружений:

- четырех зданий многосекционных жилых корпусов №№ 1–4, а также пристроенного со стороны секции 1 корпуса № 4 многоэтажного паркинга на 420 м/м и встроенно-пристроенной одноэтажной подземной автостоянки на 191 м/м, примыкающей к корпусам 2, 3 и 4 и имеющей въезд со стороны внутривортовой территории жилого комплекса (количество надземных этажей жилых корпусов – 12, паркинг – 9; корпуса №№ 1, 3 и 4 сблокированы в один объем, имеют общий подвал и арки; корпус № 2 – отдельно стоящий; на первом этаже корпусов 3 и 4 расположены встроенные нежилые помещения, включая офисы и медицинский центр; в каждой секции жилых корпусов предусмотрены мусоросборные камеры без устройства мусоропроводов);

- блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП1 2х1600/6/0,4 кВ) с техническим подпольем, расположенной на внутривортовой территории жилого комплекса;

- открытой автостоянки на общее количество 87 машино-место для легковых автомобилей жителей, персонала и посетителей встроенных помещений, расположенной на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки (размещение автостоянок выполнено группами от 4 до 16 м/м; верхнее покрытие автостоянок – асфальтобетон);

- павильона закрытого типа для контейнеров крупногабаритных отходов;

- площадок для хранения велосипедного транспорта на 210 вело-мест, располагаемых рядом со входами в жилые корпуса (расчетное количество парковочных мест в проектируемом объекте – 210);

- контейнерной площадки для сбора и временного хранения крупногабаритных отходов из зданий и мусора с территории (площадка имеет верхнее покрытие из асфальтобетона и ограждение из ж.б. панелей);

– устройство проездов и подъездов для транспортного обслуживания проектируемых зданий и сооружений, обеспечивающих маневрирование пожарной техники, спецтранспорта и легковых автомобилей (верхнее покрытие – асфальтобетон с установкой бордюрного камня марки БР100.30.15 при отделении проезжей части дорог и площадок от газонов и тротуаров);

– устройство дополнительных проездов для пожарной техники в виде укрепленных георешеткой газонов (ширина проездов принята не менее 4,2 м);

– планировка участка проектируемой застройки в насыпи и выемке с организацией отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в проектируемые водоотводные лотки и в проектируемые сети дождевой канализации (высота насыпи – от 0,03 до 0,55 м; глубина выемки – от 0,02 до 1,17 м; устройство водоотводных лотков на ж. б. плите подземной автостоянки учтено в строительной части проекта);

– устройство в пределах дворовой территории площадок общего пользования с верхним набивным покрытием: детские игровые, для отдыха взрослого населения и для занятий физкультурой;

– устройство тротуаров вдоль проездов и площадок у входов в здания (ширина тротуаров – 1,5-2,0 м; верхнее покрытие - бетонные плиты и гранитный щебень с установкой бордюрного камня марки БР100.20.8);

– устройство в уровне земли и на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки здания обыкновенных газонов и цветников с добавлением слоя растительной земли;

– посадка деревьев и кустарников;

– установка на площадках для отдыха, игр детей и спорта малых архитектурных форм: скамеек для отдыха, урн для мусора, качелей, песочниц, тренажеров, детского игрового комплекса, беседки, спортивного оборудования;

– установка металлических декоративных ограждений вдоль площадок для отдыха, игр детей и спорта;

– размещение проектируемых внутриплощадочных инженерных сетей: теплопроводы, хозяйственно-питьевой водопровод, хозяйственно-бытовая канализация, дождевая канализация, сети наружного освещения, кабельные линии электроснабжения 6 и 0,4 кВ, контуры заземления; кабельные линии связи.

Основные показатели земельного участка с КН 78:36:0005018:2074:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| – площадь участка по градостроительному плану | 27293,0 м ² ; |
| – площадь застройки, в том числе: | 9967,4 м ² ; |
| ○ жилые корпуса 1 – 4 | 8176,9 м ² ; |
| ○ пристроенный многоэтажный паркинг | 1754,8 м ² ; |
| ○ трансформаторная подстанция | 35,7 м ² ; |
| – площадь застройки подземной автостоянки, выходящей за абрис проекций зданий, в том числе: | 6514,9* м ² ; |
| ○ въезды и выходы из автостоянки | 275,8 м ² ; |
| ○ отмостки и площадки | 325,0 м ² ; |
| ○ проезды из асфальтобетона | 3055,0 м ² ; |
| ○ проезды из усиленного набивного покрытия | 218,0 м ² ; |
| ○ тротуары с набивным покрытием | 1007,0 м ² ; |
| ○ тротуары с мощением | 41,0 м ² ; |
| ○ газоны | 1593,1 м ² ; |
| – общая площадь озеленения, в том числе: | 12383,1 м ² ; |
| ○ газоны на эксплуатируемой кровле автостоянки | 1593,5* м ² ; |
| ○ проезды на кровле автостоянки с набивным покрытием | 218,0* м ² ; |
| ○ тротуары на кровле автостоянки с набивным покрытием | 1007,0* м ² ; |
| ○ газоны на уровне земли | 4921,6 м ² ; |
| ○ проезды с набивным покрытием | 1566,0 м ² ; |
| ○ тротуары на уровне земли с набивным покрытием | 1825,0 м ² ; |
| ○ площадки с набивными покрытиями | 1252,0 м ² ; |
| – коэффициент озеленения | 45 %; |
- *- в отмеченные площади покрытий входят участки застройки эксплуатируемой кровли подземной автостоянки, выходящей за абрис проекции здания

Основные показатели по благоустройству внутриквартальных проездов:

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------|
| – площадь территории в границах проектирования | 7426,0 м ² ; |
| – площадь покрытий проездов | 4329,0 м ² ; |
| – площадь мощения тротуаров | 1224,0 м ² ; |
| – площадь озеленения | 1873,0 м ² . |

4.2.2. Раздел 3. Архитектурные решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа проектируемого здания, соответствующая абсолютной отметке 5,500 м в Балтийской системе высот.

Концепция композиционного решения комплекса предусматривает объединение зданий четырех многосекционных жилых корпусов, включающих 22 жилых секции, пристроенного девятиэтажного объема паркинга, а также подземной автостоянки в единую композицию.

Проектными решениями принято расположение жилых корпусов вдоль трех сторон «трапеции» с нумерацией против часовой стрелки (1, 3, 4 и 5) и расположением корпуса 2 в центральной части двора.

Смыкаясь, корпуса образуют «каре», окаймляющее открытое к северо-западу внутреннее дворовое пространство, устроенное частично на эксплуатируемой кровле пристроенной подземной автостоянки. В жилых корпусах, обращенных единым фронтом лицевых фасадов к границам участка и формирующих уличный фронт с южной, западной и восточной сторон комплекса, предусмотрено устройство двухсветных сквозных арок шириной не менее 3,5 метров.

Все жилые секции с подвалом, под плоским совмещенным неэксплуатируемым покрытием, оборудованным внутренними водостоками и ограждениями высотой не менее 1,20 м.

В каждой секции жилой части комплекса предусмотрено устройство входов в подвал через прямки и 2-х оконных проемов, также оборудованных прямками. Для сообщения между собой общих помещений подвалов предусмотрены проемы без дверных заполнений.

В перекрытиях над помещениями ГРЩ, расположенными под кухнями жилых квартир, предусмотрена дополнительная гидроизоляция.

Входная группа помещений каждой секции размещена в двух уровнях.

Зона, включающая тамбуры и помещение колясочной, – сквозная со входами со стороны двора и улицы, расположена на отметке минус 0,750 м; зона с лифтовым холлом, помещениями консьержа и межквартирными коридорами – на отметке 0,000 м.

Основной вход со стороны улицы предназначен для МГН.

Для сообщения между уровнями входной части предусмотрено устройство внутренней лестницы в 5 подъемов и дублирующей ее платформы открытого типа.

Каждая жилая секция оборудована лестничной клеткой типа Н2 или Н3, имеющей выход на кровлю, а также двумя лифтами грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины 1100x1400 мм и грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1100x2100 мм, имеющими остановки на 1-12 этажах, кроме корпуса 3, где в 4-х секциях лифты имеют остановку и в подвальном этаже.

Проектными решениями устройство стволов мусоропроводов не предусматривается. В уровне первого этажа каждой секции предусмотрено устройство помещений для временного хранения мусора, оборудованных водоснабжением и противопожарными самозакрывающимися заполнениями дверных проемов.

Корпус № 1

Проектируемое здание корпуса 1 расположено вдоль юго-западной границы участка, объединяет семь жилых секций. Сблокированные попарно, 4 из них сдвинуты в плане относительно друг друга, повторяя направление границы. В осях 29-31/А3-Д3 предусмотрено устройство сквозной арки высотой в 2 этажа.

Максимальные размеры корпуса № 1 составляют 144,2х14,4 м (ширина секций) в осях 1-48/А1-Д1; максимальная высота от планировочной отметки земли:

- до кровли основного объема 37,37 м;
- до кровли лестнично-лифтовых объемов 40,17 м.

Подвальный этаж (отм. минус 2,500 м):

– в осях 1-15/А1-Д1 расположены общие помещения подвала и помещение ИТП, имеющее на расстоянии 9,8 м выход в приямок;

– в секции в осях 15-29/А2-Г2 расположены общие помещения подвала и помещение ГРЩ;

– в осях 29-48/А3-Д3 расположены общие помещения подвала, помещения насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения и ГРЩ; в осях 34-35/В3 предусмотрено устройство помещения для уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Первый этаж (отм. минус 0,750 м; 0,000):

На 1-м этаже всех секций корпуса 1 расположены квартиры для постоянного проживания.

Второй-двенадцатый этажи (отм. 3,000-33,000 м):

На 2-12 этажах предусмотрено расположение жилых квартир. Все квартиры оборудованы балконами и лоджиями с аварийными выходами.

Всего в корпусе 1 предусмотрено расположение 327 квартир, в том числе:

- 1-комнатных – 156 шт.;
- 2-комнатных – 161 шт.;
- 3-комнатных – 10 шт.

Корпус № 2

Проектируемое здание корпуса № 2 – отдельно стоящее, расположено в центральной части дворового пространства; своим торцом примыкает к северной границе участка, вытянуто в направлении его оси (северо-запад – юго-восток). Здание прямоугольное в плане, объединяет пять рядовых секций.

Максимальные размеры корпуса № 2 – 103,0х14,05 м; в осях 1-32/А-Д; максимальная высота от планировочной отметки земли:

- до кровли основного объема – 37,25 м;
- до кровли лестнично-лифтовых объемов – 39,98 м.

Подвальный этаж (отм. минус 2,500 м):

– в осях 3-5/А расположено помещение ГРЩ, имеющее выход наружу;

– в осях 21-22/А – помещение насосной хозяйственно-бытового водоснабжения и насосной пожаротушения с выходом непосредственно наружу;

– в осях 15-16/А предусмотрено устройство помещения для уборочного инвентаря, оборудованного раковиной.

Остальная площадь подвала корпуса 2 предназначена для размещения общих помещений. По оси 13 – дверной проем, соединяющий 2 центральные секции в уровне подвального этажа.

Первый этаж (отм. минус 0,750 м; 0,000):

На 1 этаже корпуса № 2 предусмотрено расположение входных групп помещений, жилых квартир, а также, в осях 29-32/В-Д – помещение обслуживающей организации с диспетчерской с обособленным от жилой части входом.

Второй-двенадцатый этажи (отм. 3,000-33,000 м):

На 2-12 этажах проектом предусмотрено расположение жилых квартир.

Всего в корпусе 2 предусмотрено устройство 246-ти квартир, в том числе:

- 1-комнатных – 131 шт.;
- 2-комнатных – 115 шт.

Корпус № 3

Проектируемое здание корпуса № 3 расположено в центральной части «каре», вдоль ул. Александра Матросова. Здание симметричное в плане, объединяет семь секций: пять из них – рядовые, две – угловые, соединяющие корпус № 3 с корпусами №№ 1 и 4. Трехсекционная центральная часть объема сдвинута в плане вглубь дворового пространства, образует курдонер глубиной 6,32 м со стороны улицы и выделена фланкирующими ее сквозными арками.

Максимальные размеры корпуса 3 – 165,7x21,9 м в осях 1-43/А-И; максимальная высота от планировочной отметки земли:

- до кровли основного объема 37,91 м;
- до кровли лестнично-лифтовых объемов 40,66 м.

Подвальный этаж (отм. минус 3,900 м):

- в осях 1-2/А расположены помещения ИТП, насосных пожаротушения и хозяйственного водоснабжения, имеющих выход наружу;
- в осях 15-16/Б – помещение ГРЩ с выходом непосредственно наружу;
- в осях 20-22/Б – помещение ИТП;
- в осях 40-42/А – помещение насосной;
- в осях 5-6/В предусмотрено устройство помещения для уборочного инвентаря, оборудованного раковиной.

Остальная площадь подвала корпуса № 3 предназначена для размещения общих помещений. По осям 6, 19, 25 и 38 – дверные проемы, соединяющие секции в уровне подвального этажа.

Лифты 4-х секций, расположенных в осях 19-43 имеют остановки на уровне подвального этажа. Выходы из лифтовых холлов в подземную автостоянку организованы через тамбур-шлюзы.

Первый этаж (отм. минус 1,050; минус 1,200; минус 0,750; минус 1,400 м; 0,000):

На 1 этаже корпуса 3 предусмотрено расположение входных групп жилой части и встроенных помещений. Входы в офисные помещения оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Второй – двенадцатый этажи (отм. 3,000-33,000 м):

На 2-12 этажах корпуса 3 проектом предусмотрено расположение жилых квартир.

Всего в корпусе 3 предусмотрено устройство 349-ти квартир, в том числе:

- 1-комнатных – 173 шт.;
- 2-комнатных – 129 шт.;
- 3-комнатных – 47 шт.

Корпус № 4

Проектируемое здание корпуса № 4 расположено у северо-восточной границы участка, вдоль Большого Сампсониевского проспекта, объединяет три рядовые секции, примыкающие своими торцовыми фасадами к корпусам 3 и 5. В осях 1-3/А-Д предусмотрено устройство сквозной арки между корпусами 4 и 5.

Максимальные размеры корпуса 4 – 62,10x14,050 м в осях 1-20/А-Д; максимальная высота от планировочной отметки земли:

- до кровли основного объема – 37,26 м;
- до кровли лестнично-лифтовых объемов – 39,98 м.

Подвальный этаж (отм. минус 3,250 м):

- в осях 11-17/А расположены помещения ИТП и ГРЩ;
- в осях 14-15/В предусмотрено устройство помещения для уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Остальная площадь подвала корпуса 4 предназначена для размещения общих помещений. По оси 8 – дверной проем, соединяющий 2 секции.

Первый этаж (отм. минус 0,750 м; 0,000):

На 1 этаже корпуса № 4 предусмотрено размещение входных групп жилой части корпуса, а также встроенных помещений: в осях 3-8/А-Д – офисные помещения, в осях 9-19/А-Д – офис врача общей практики, включающий помещение регистратуры, кабинеты врачей, смотровой кабинет, кабинет заведующего, а также подсобные помещения. Входы в офисные помещения оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Второй-двенадцатый этажи (отм. 3.000-33,000 м):

На 2-12 этажах корпуса № 4 проектом предусмотрено расположение жилых квартир.

Всего в корпусе 4 предусмотрено устройство 128 квартир, в том числе:

- 1-комнатных – 52 шт.;
- 2-комнатных – 63 шт.;
- 3-комнатных – 13 шт.

В корпусах №№ 1 и 4 на 2-ом этаже предусмотрено устройство по одной квартире, включающей помещения для осуществления индивидуальной профессиональной и (или) предпринимательской деятельности (п. 4.14 СП 54.13330.2016).

Фасады:

Композиционные решения комплекса, принятые проектом, предусматривают создание трех фронтов лицевых фасадов, образованных сомкнутыми двенадцатиэтажными секциями. Парадный фасад комплекса, обращенный к улице Александра Матросова – симметричный. Фасады, выходящие в сторону проезда и Большого Сампсониевского проспекта (включающего фасад пристроенного девятиэтажного паркинга) – ассиметричные.

Все фасады решены идентично. В их оформлении использованы архитектурные детали, характерные для классицизма: завершены профилированным венчающим карнизом, разделены по горизонтали (между 8 и 9 этажами) профилированной тягой; нижняя часть фасада акцентирована рустованными пилястрами. Фасады отдельно стоящего корпуса № 2 декорированы угловыми пилястрами.

В оформлении поля фасадов использовано сочетание различных фактур и цветов. Навесные фасады выполнены из терракотовых разно размерных плит белого и терракотового цветов, цоколь облицован искусственным камнем.

Проектом предусмотрено остекление всех балконов и лоджий. Тип остекления – навесная стоечно-балочная витражная система, с однокамерным стеклопакетом.

Корпус № 5 (пристроенный многоэтажный паркинг)

Проектируемое здание корпуса 5 расположено у северо-восточной границы участка, в совокупности с корпусами 3 и 4 формирует фронт застройки Большого Сампсониевского проспекта. Функциональное назначение здания – многоэтажный паркинг на 420 м/м. Паркинг закрытого типа оборудован приточно-вытяжной вентиляцией, помещения уборочного инвентаря, санузлов и технические помещения оборудованы электрическим отоплением.

Здание прямоугольное в плане, девятиэтажное, с подземным этажом, под плоским совмещенным покрытием, с максимальными размерами 65,10 x 25,50 м в осях 1-12/А-Д и высотой от планировочной отметки земли до верха покрытия:

- основного объема – 30,94 м;
- лестничных объемов – 33,34 м.

Высота подземного этажа от пола до планировочной отметки земли 2,980 м.

Объемно-планировочные решения здания предполагают симметрию его планов.

Для въезда и выезда автомашин из паркинга со стороны ул. Александра Матросова в осях 1-3/Д предусмотрено устройство двух воротных проемов, в осях 10-11/Г-Д – ниши, в которых по осям 10 и Г устроено 4 воротных проема.

Въездные ворота оборудованы электронной системой доступа. В осях 3-9/Г-Д – две однопутные прямолинейные рампы без тротуаров, обеспечивающие проезд автомобилей на все уровни парковки.

Входы в помещения паркинга осуществляются с уровня земли по осям 1 и 12.

Здание оборудовано двумя лестничными клетками, расположенными в осях 1-2/А-Б и имеющими выход на кровлю в осях 11-12/А-Б, а также грузопассажирским лифтом грузоподъемность 1000 кг с размерами кабины 1100x2100 мм, имеющим остановки на всех уровнях парковки. На каждом этаже здания, в осях 12/А-Б, предусмотрено помещение пожаробезопасной зоны для МГН.

Подземный этаж (нижний уровень паркинга), отм. минус 3,750 м:

В уровне подземного этажа расположены технические помещения, включающие водомерный узел и ГРЩ, расположенные в осях 1-2/Б-В, помещение уборочного инвентаря в осях 1-2/А-Б.

Остальное пространство предназначено для размещения 42 парковочных мест, включающих 2 места для инвалидов.

Первый этаж (отм. минус 0,750 м):

– в осях 1-2/А-Г - блок технических помещений, включает помещение насосной с выходом непосредственно наружу и венткамеры;

– в осях 11-12/Г-Д – подсобное помещение.

На остальной площади размещено 37 парковочных мест, включающих 1 место для инвалидов.

Второй-девятый этажи (отм. 4,800-26,850 м):

Планировочные решения второго-девятого этажей здания идентичны и предусматривают расположение на каждом этаже 42-х парковочных мест, включающих 5 мест для инвалидов (кроме девятого этажа, на котором расположено 47 парковочных мест, включающих 4 места для инвалидов).

На всех этажах многоэтажного паркинга планировочными решениями принята маневренная, тупиковая схема расстановки парковочных мест.

Фасады:

Фасады здания пристроенного паркинга симметричны, что определено симметричностью его планов и решены идентично фасадам жилых секций, в стиле неоклассицизм. Профилированная тяга между 8 и 9 этажами визуально делит по горизонтали фасады на 2 части: нижнюю, декорированную рустованными пилястрами простенков и углов здания и верхнюю, увенчанную профилированным карнизом. Плоскости нижней части фасадов здания прорезаны горизонтальными оконными проемами, верхней – узкими, вертикальными. На всю высоту фасады разделены на 3 части глухими плоскостями, имитирующими в нижнем ярусе панели. Цветовое решение повторяет решения жилых секций,

Подземная автостоянка

Встроено-пристроенная одноуровневая подземная автостоянка на 191 м/м расположена в северо-западной части пятна застройки комплекса, между жилыми корпусами 2, 3 и 4 и пристроенным многоэтажным паркингом.

Сооружение Г-образное в плане, с плоским эксплуатируемым покрытием с максимальными размерами в плане – 71,27x135,4 м в осях 1-19/А-Я и высотой от пола до верха эксплуатируемого покрытия 4,53 м.

Въезд автомобилей в автостоянку осуществляется при помощи двухпутной рампы, вход – с эксплуатируемой кровли через 4 рассредоточенные приемки в осях 3/Г-Е; 8-17/Г; 8-13/Л и 8-13/Э или из корпуса 3 на лифтах, расположенных в осях 21/23-Г/Ж, 27/29-Г/Ж, 34/36-Б/В и 39/41-Б/Д. Над выходами из приемков и над рампами устроены навесы с организованным водостоком.

В автостоянке принята тупиковая расстановка машин.

Общее количество парковочных мест во встроено-пристроенной подземной автостоянке – 191 шт., в том числе 19 для МГН.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП1 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью 1600 кВА

Здание блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП), расположенное в южной части территории жилого комплекса, одноэтажное, с техническим подпольем, прямоугольное в плане, под плоской малоуклонной кровлей с неорганизованным водостоком, с максимальными размерами – 6,50x5,00 м в осях 1-2/А-В и высотой от планировочной отметки земли до верха покрытия – 3,780 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке 5,600 м в Балтийской системе высот.

Строение объединяет 2 верхних и 2 нижних блок-контейнера, выполненных с оболочкой из сборных ж/б элементов заводского изготовления. Строение 2-х ярусное, заглубленное, с отметкой днища нижнего яруса – минус 2,69 м и отметкой чистого пола верхнего яруса 0,000 и 0,025 м.

Контейнеры не сообщаются друг с другом, имеют идентичные планировки, предполагающие устройство двух воротных технологических проемов по оси 2, в осях А и Б - по одному проему. Перед проемами устроены металлические стремянки.

Пространство каждого контейнера в центральной части (между осями 1-2) разделено перегородкой на 2 части. В полу каждого из контейнеров предусмотрен люк и одномаршевая лестница на нижний ярус строения.

Планировочные решения предусматривают расположение: на 1 этаже - 2 помещения РУ и 2 помещения силового трансформатора; в техническом подполье - 2 помещения кабельных сооружений и 2 помещения маслосборника.

Фасады строения простые, прямоугольные. Фасады в осях 1-2, 2-1 и А-В – с дверными, воротными и оконными проемами с заполнениями жалюзийными решетками.

Лицевая поверхность фасадов – окраска стен и покрытия в заводских условиях, бетонных и металлических элементов - по каталогу RALL CLASSIC 7010 цвет 93, 97, 94.

Ограждающие конструкции:

Покрытия

Покрытия зданий комплекса плоские, неэксплуатируемые, совмещенные, с внутренними водостоками, включают в себя:

Жилые секции (основной объем, лестнично-лифтовые объемы)

– защитный слой гравийной засыпки;

– верхний слой гидроизоляции Техноэласт ЭКП (или аналог);

- нижний слой гидроизоляции Унифлекс ХПП (или аналог);
- праймирование;
- плоский хризотилцементный лист 2 слоя;
- утеплитель ТЕХНОРУФ В Экстра 40 мм;
- утеплитель ТЕХНОРУФ Н Экстра 160 мм по гидроизоляции Унифлекс ХПП (или аналог);
- праймирование;
- плоский хризотилцементный лист 2 слоя;
- молниезащитная сетка, керамзит с разуклонкой по пароизоляции;
- железобетонная плита.

Перекрытия над арками

- железобетонная плита;
- минераловатные плиты ROCKWOOLЛ ФАСАД БАТТС;
- навесные конструкции из металлических кассет.

Пристроенный многоэтажный паркинг

Тип 1

- защитный слой – гравийная засыпка;
- верхний слой гидроизоляции Техноэласт ЭКП (или аналог);
- нижний слой гидроизоляции Унифлекс ХПП (или аналог);
- праймирование;
- плоский хризотилцементный лист 2 слоя;
- молниезащитная сетка по уклонообразующему слою керамзита и Пароизоляции «Изоспан» (или аналог);
- железобетонная плита.

Тип 2

- финишный слой – бетонная тротуарная плитка;
- геотекстиль;
- верхний слой гидроизоляции Техноэласт ЭКП (или аналог);
- нижний слой гидроизоляции Унифлекс ХПП (или аналог);
- праймирование;
- плоский хризотилцементный лист 2 слоя;
- молниезащитная сетка по уклонообразующему слою керамзита и пароизоляции «Изоспан» (или аналог);
- железобетонная плита.

Тип 3

- защитный слой – гравийная засыпка;
- верхний слой гидроизоляции Техноэласт ЭКП (или аналог);
- нижний слой гидроизоляции Унифлекс ХПП (или аналог);
- стяжка из ЦПС по уклону;
- праймирование;
- железобетонная плита.

Эксплуатируемое покрытие подземной автостоянки

Тип 1(проезды)

- асфальтобетон;
- гранитный щебень по геотекстилю и гидроизоляции;
- цементно-песчаная стяжка армированная;

- керамзит с проливкой цементным молоком;
- плита перекрытия.

Тип 2, 3

- гранитный щебень (*набивные площадки*)/ плодородный слой почвы (*газон*);
- песок по геотекстилю и гидроизоляции;
- цементно-песчаная стяжка армированная;
- керамзит с проливкой цементным молоком;
- плита перекрытия.

Наружные стены

Жилые секции

- монолитный железобетон/ камни бетонные стеновые/газобетон/кирпич;
- минераловатные плиты ROCKWOOLL ВЕНТИ БАТТС;
- ветрозащитная мембрана;
- воздушный зазор; несущая конструкция вентилируемого фасада;
- фасадная терракотовая плитка.

Стена тамбура

- кирпич керамический;
- минераловатные плиты ROCKWOOLL ЛАЙТ БАТТС;
- штукатурка по сетке.

Стена мусоросборной камеры

- монолитный железобетон;
- минераловатные плиты ROCKWOOLL ЛАЙТ БАТТС;
- гипсокартон по металлическому каркасу 1 слой;
- грунтовка;
- керамическая плитка на клеевом растворе.

Стена подвала ниже уровня земли

- монолитный железобетон;
- экструдированный пенополистирол.

Стена подвала выше уровня земли

- монолитный железобетон;
- минераловатные плиты ROCKWOOLL ФАСАД БАТТС;
- облицовочный камень.

Стена прямка

- монолитный железобетон;
- облицовочный камень.

Пристроенный многоэтажный паркинг:

Тип 1

- железобетонная стена;
- ветрозащитная мембрана;
- воздушный зазор; конструкция вентилируемого фасада;
- фасадная плитка.

Тип 2

- железобетонная стена;
- минеральная вата;
- ветрозащитная мембрана;
- воздушный зазор; конструкция вентилируемого фасада;

– фасадная плитка.

Тип 3

– стена газобетонная;

– минеральная вата;

– ветрозащитная мембрана;

– воздушный зазор; конструкция вентилируемого фасада;

– фасадная плитка.

подземная часть

– монолитный железобетон;

– экструдированный пенополистирол.

Подземная автостоянка:

Наружные стены выше уровня земли

Тип 1

– монолитный железобетон;

– ветрозащитная мембрана;

– воздушный зазор; конструкция вентилируемого фасада;

– фасадная плитка.

Тип 2

– монолитный железобетон;

– минераловатные плиты;

– ветрозащитная мембрана;

– воздушный зазор; конструкция вентилируемого фасада;

– фасадная плитка.

Наружные стены ниже уровня земли

– монолитный железобетон;

– экструдированный пенополистирол.

Отделка помещений

Жилые секции

Отделка помещений жилых квартир, а также встроенных коммерческих помещений проектом не предусмотрена.

Проектом предусмотрена отделка общественных помещений жилых секций.

Полы:

– межквартирные коридоры, помещения консьержа, лестничные площадки, лифтовые холлы, тамбуры – финишная отделка из керамической плитки;

– в общих помещениях подвала – цементно-песчаная стяжка с разуклонкой к приямкам;

– водомерные узлы, насосные, ИТП – «плавающий пол» с разуклонкой к приямкам;

– в помещениях ГРЩ, кладовых уборочного инвентаря – керамическая плитка.

Потолки:

– межквартирные коридоры – подвесные «Армстронг»;

– тамбуры 1 этажа – утепленный потолок;

– помещения ГРЩ, насосные пожаротушения, водомерные узлы, ИТП – акустический потолок.

Заполнение оконных проемов – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом, с микропроветриванием.

Заполнения дверных проемов:

- наружные входные – алюминиевые, вандализационные с армированным стеклом, утепленные, с доводчиком;
- балконные двери – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом в металлопластиковом профиле.
- двери в тамбурах – ПВХ.

Пристроенный многоэтажный паркинг

Полы:

- лестничные площадки, лифтовые холлы, тамбуры, ступени – керамическая плитка;
- общее помещение паркинга – цементно-песчаная стяжка;
- водомерный узел, насосные – «плавающий пол» с разуклонкой к приямкам;
- помещения уборочного инвентаря, ГРЩ – керамическая плитка.

Подземная автостоянка

Полы:

- общее помещение – бетонный пол с упрочнителем;
- водомерный узел, насосная, ИТП – керамическая плитка по армированной фиброволокном цементно – песчаной стяжке и полиэтиленовой пленке; минераловатные плиты по полиэтиленовой пленке.

4.2.3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Обследование окружающей застройки

В тридцатиметровую предварительно назначенную зону влияния нового строительства попадают следующие здания:

1. Улица Александра Матросова, д. 4, к. 2, лит. В. Здание одноэтажное, сложной формы в плане с габаритами 58,21 x 41,55 м и высотой 6,2 м. Группа капитальности здания – I. Конструктивная схема – каркасная, каркас выполнен стальным по рамно-связевой схеме. Фундамент – мелкозаложенного, ленточный, железобетонный. Глубина заложения подошвы фундамента – 0,850 м от уровня дневной поверхности. В результате вскрытия фундамента дефектов и повреждений не обнаружено. Стальной каркас здания образован поперечными рамами, расположенными с шагом 6,0 м и пролетом в осях «2-3/Б-В» – 20,0 м, в осях «1-2/А-Г» – 15 м. В торцах здания по осям: «А», «Г», «3» выполнен несущий торцевой фахверк, состоящий из стоек и балок покрытия. Покрытие здания решено по прогонам. Прогонны покрытия опираются в узлы верхнего пояса стропильных ферм трапециевидного очертания. По прогонам выполнена утепленная кровля. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается конечной жесткостью узлов каркаса и стенового ограждения при отсутствии необходимых по нормам вертикальных связей по колоннам, в поперечном направлении – сопряжением ферм с колоннами. По результатам обследования здание находится в работоспособном техническом состоянии.

2. Улица Александра Матросова, д. 4, к. 2, лит. Е. Здание трехэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритами 35,76 x 19,93 м и высотой 11,9 м. Группа капитальности здания – I. Согласно техническому паспорту построено в 1982 году. В здании расположены административные, складские и торговые помещения. Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая, каркас выполнен железобетонным, наружные стены кирпичные. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой колонн, стен и дисков перекрытий. Наружные фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутобетонные. В результате вскрытия наружного фундамента дефектов и повреждений не

обнаружено. Железобетонные колонны каркаса установлены внутри здания в осях «2-8/Б-Г». Размеры поперечного сечения колонн 600х600 мм, шаг в продольном и поперечном направлениях – 5,0 м. Ригели каркаса – монолитные железобетонные балки прямоугольного сечения с опалубочными размерами 350х450 мм. Ригели внутреннего каркаса монолитно соединены с колоннами, ригели крайних пролетов жестко заделаны в кирпичную кладку стен. Стены здания выполнены из красного керамического кирпича на цементно-песчаном растворе с расшивкой швов. Толщина наружных и внутренних стен – 510 мм (без учета отделочных слоев). Перекрытия здания выполнены из сборных железобетонных пустотных плит, опирающихся на продольные несущие кирпичные стены и ригели каркаса. Крыша над зданием – чердачная, многоскатная. Несущими элементами покрытия являются деревянные наслонные стропила. По результатам обследования здание находится в работоспособном техническом состоянии.

3. Выборгская набережная, д. 55, лит. Г4. Здание реставрационной мастерской двухэтажное, сложной формы в плане с габаритами 26,87 х 24,38 м и высотой 7,1 м. Согласно техническому паспорту построено до 1917 года. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стенная) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и дисков перекрытий. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутобетонные устроенные по деревянным лежням. В результате вскрытия фундамента дефектов и повреждений не обнаружено, за исключением поражения гнилью деревянных лежней на глубину до 40 % площади сечения. Наружные стены здания кирпичные. Кладка выполнена из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе по многорядной системе перевязки швов, толщина стен – 510 мм. Внутренние стены выполнены из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной системе перевязки швов, толщина стен 380 мм. Междуэтажные перекрытия в здании выполнены из сборных железобетонных пустотных панелей, высотой 220 мм. Чердачное перекрытие выполнено в виде деревянного настила по металлическим балкам, которые опираются на несущие наружные и внутренние стены. Крыша над зданием – чердачная, многоскатная. Несущими элементами покрытия являются деревянные наслонные стропила. Кровля здания выполнена твердая (из листов кровельного железа по деревянной обрешетке), наружный водосток организован. По результатам обследования здание находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

4. Улица Александра Матросова, д. 6, к. 3, лит. А. Здание цеха двухэтажное, трапециевидной формы в плане с габаритами 49,3 х 29,1 м и высотой 9,3 м. Согласно техническому паспорту построено в 1952 году. Группа капитальности здания – II. Конструктивная схема здания – каркасно-стенная. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и несущих элементов каркаса. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бетонные. Кладка наружных и внутренних стен выполнена из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по многорядной системе перевязки швов, толщина стен – 510 мм. Междуэтажное и чердачное перекрытия в здании запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм. В осях «1-13/Б-В» устроены монолитные железобетонные колонны сечением 400х400 мм. Шаг колонн в продольном направлении – 4,5 м, в поперечном – 5,0 м. Несущими конструкциями покрытия в осях «3-13/Г-Е» являются сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300 мм. Плиты опираются на стальные стропильные фермы. Опирание ферм осуществляется на несущие кирпичные стены по осям "Г" и "Е".

Элементы ферм выполнены из спаренных равнополочных уголков. Покрытие в осях "1-7/А-Г", «8-13/А-В» выполнено ребристым монолитным железобетонным. По результатам обследования здание находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

5. Улица Александра Матросова, д. 6, к. 2, лит. А. Здание склада одноэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритами 17,28 x 8,9 м и высотой 3,5 м. Согласно техническому паспорту построено в 1952 году. Группа капитальности здания – II. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеневая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и диска покрытия. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутовые. В результате осмотра фундамента в месте откопки шурфа дефектов и повреждений не обнаружено. Наружные стены здания кирпичные. Кладка выполнена из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по многорядной системе перевязки швов, толщина стен 510 мм. Перегородка в здании выполнена кирпичной, толщиной 380 мм. Покрытие здания выполнено из сборных железобетонных ребристых плит, которые опираются на продольные несущие стены. По результатам обследования здание находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

6. Улица Александра Матросова, д. 6, к. 1, лит. Б. Здание трехэтажное с цоколем, прямоугольной формы в плане с габаритами 19,99 x 8,0 м и высотой 9,44 м. Согласно техническому паспорту построено до 1917 года, реконструкция произведена в 2006 году. Назначение здания - административно-бытовой корпус. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеневая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и дисков перекрытий. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутовые. В результате осмотра фундамента в месте откопки шурфа дефектов и повреждений не обнаружено. Наружные и внутренние стены здания кирпичные. Кладка выполнена из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной системе перевязки швов, толщина внутренних стен – 510 мм, наружных – 380 мм. Надподвальное перекрытие выполнено по металлическим балкам с бетонным заполнением. Междуэтажное перекрытие выполнено по металлическим балкам с заполнением из сборных железобетонных плит. Чердачное перекрытие выполнено по металлическим балкам с деревянным заполнением. Крыша над зданием – чердачная, односкатная. Несущими элементами покрытия являются стальные балки. Стропильные балки выполнены двутаврового сечения, высотой 250 мм. Шаг балок – 1100 мм. По результатам обследования здание находится в работоспособном техническом состоянии.

7. Улица Александра Матросова, д. 6-6а, лит. Г. Здание прачечной одноэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритами 10,32 x 7,0 м и высотой 3,0 м. Согласно техническому паспорту построено до 1917 года. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеневая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и диска перекрытия. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутовые. В результате осмотра фундамента в месте откопки шурфа дефектов и повреждений не обнаружено. Наружные стены здания кирпичные. Кладка выполнена из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной системе перевязки швов, толщина стен 510 мм. Чердачное перекрытие в здании выполнено из железобетонных сводов по металлическим балкам. Крыша над зданием – чердачная, односкатная. Несущими элементами покрытия являются деревянные

наклонные стропила. По результатам обследования здание находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

8. Улица Александра Матросова, д. 6, лит. А. Административное здание трехэтажное, прямоугольной формы в плане габаритами 13,4 x 13,3 м и высотой 9,28 м. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стендовая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Жесткость и геометрическая неизменяемость в продольном и поперечном направлениях обеспечиваются совместной работой несущих стен и дисков перекрытий. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные бутовые. Наружные и внутренние стены здания кирпичные. Кладка выполнена из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по многорядной системе перевязки швов, толщина наружных стен – 510 мм, внутренних – 380 мм. Междуэтажные и чердачное перекрытия в здании выполнены по металлическим балкам с заполнением из сборных железобетонных плит. Несущими элементам покрытия являются деревянные наклонные стропила. По результатам обследования здание находится в работоспособном техническом состоянии.

9. Улица Александра Матросова, д. 4, к. 2, лит. М. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане габаритами 25,11 x 8,07 м и высотой 6,4 м. Группа капитальности здания – I. Конструктивная схема здания – бескаркасная (стендовая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Фундаменты под кирпичные стены здания ленточные железобетонные. В ходе обследования видимые повреждения фундаментов и косвенные признаки, указывающие на снижение их несущей способности не выявлены. Наружные стены здания и перегородки кирпичные. Кладка выполнена из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной системе перевязки швов, толщина наружных стен – 380 мм, перегородок – 120 мм. Покрытие здания выполнено из сборных железобетонных пустотных панелей, высотой 220 мм. По результатам обследования здание находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

10. Большой Сампсониевский пр., д. 68, лит. Н. Здание бизнес-центра – разноэтажное, без подвала, имеет сложную форму в плане. Год постройки здания – 1935, год реконструкции – 2008. Здание разновысотное. Максимальная высота здания до карниза ~ 38,8 м. Конструктивная схема здания – смешанная: бескаркасная (стендовая) с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами (в осях Л-Э/16-32) и каркасная (в осях А-Ц/1-11, Б-Л/11-35). Фундаменты здания имеют различное конструктивное исполнение: в осях «Л-Э/16-32» – ленточные железобетонные; в осях «А-Ц/1-11», «Б-Л/11-35» – железобетонные столбчатые под колонны и ленточные под стены. По результатам обследования видимые повреждения фундаментов и косвенные признаки, указывающие на снижение их несущей способности не выявлены. Наружные стены здания в осях «Л-Ч/19-28», «Ч-Э/16-32» являются несущими и ограждающими конструкциями. Кладка стен выполнена из полнотелого силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной (цепной) системе перевязки швов. Толщина стен различна и составляет 510÷640 мм. Наружные стены в осях «А-Ц/1-11», «Б-Л/11-35» являются ограждающими конструкциями и выполнены из навесных фасадных панелей. Кладка внутренних стен выполнена из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе по однорядной (цепной) системе перевязки швов. Толщина стен различна и составляет 380-510 мм. Колонны здания монолитные железобетонные прямоугольного, квадратного и круглого сечений. Сечения колонн по высоте здания различны и уменьшаются с увеличением высоты здания. Междуэтажные перекрытия и покрытие в осях «Л-Ч/19-28», «Ч-Э/16-32» устроены по металлическим балкам,

опирающимся на продольные несущие стены. Межбалочное заполнение выполнено из монолитного бетона и мелкогазонаполненных плит (БПР). Перекрытия и покрытие в осях «А-Ц/1-11», «Б-Л/11-35» выполнены монолитными железобетонными. По результатам обследования здание находится в работоспособном техническом состоянии.

Геотехническое обоснование

Конструктивные решения ограждения котлована

Для снижения воздействия нового строительства на существующие здания окружающей застройки проектом предусмотрено ограждение котлована шпунтовой стенкой.

Проектируемый котлован имеет сложную форму в плане и разделен на зоны с разной проектной глубиной.

При проектировании котлована за относительную отметку 0,000 принята отметка плюс 5,500 м в Балтийской Системе Высот. Средняя дневная поверхность находится на абс. отметка минус 4,770 м (отн. отметка минус 0,730 м).

Замкнутый контур ограждающей конструкции котлована выполнен из металлического шпунта марки Evraz VL 606a с длиной $L = 12,0$ м для зоны котлована с глубиной $h=4,5$ м и $h=5,5$ м (верх шпунта на отн. отм. минус 0,500 м, низ шпунта на отн. отм. минус 12,500 м) и шпунта Evraz VL 606a с длиной $L=9,0$ м для зоны котлована с глубиной $h = 3,1$ м (верх шпунта на отн. отм. минус 0,500 м, низ шпунта на отн. отм. минус 9,500 м) с устройством распорной системы из металлических труб в зоне зданий существующей застройки.

Нижний конец шпунта заведен в опорный слой ИГЭ-5.1 и ИГЭ-5.3.

ИГЭ-5.1: супеси пылеватые, пластичные (тугопластичные), серые, слоистые, с единичными включениями гравия, с прослоями суглинков, с линзами и прослоями пылеватого песка, $c_n = 0,18$ кг/см², $\varphi_n = 20^\circ$, $E = 11$ Мпа.

ИГЭ-5.3: супеси пылеватые, пластичные (полутвердые) с прослоями твердых, серые, слоистые и неявнослоистые, с прослоями суглинков и линзами пылеватого песка, с гравием и галькой до 5%, $c_n = 0,22$ кг/см², $\varphi_n = 23^\circ$, $E = 12$ Мпа.

Шпунтовое ограждение котлована принято извлекаемым.

Расчет усилий, возникающих в элементах ограждения котлована, определение усилий в сваях, определение дополнительных осадок зданий окружающей застройки на стадии устройства котлована и на стадии осуществления нового строительства, а также определение осадок проектируемых жилых корпусов, выполнен в программном комплексе Plaxis 3D. Расчет несущей способности свай выполнен аналитическим способом.

Согласно результатам расчетов:

1. Дополнительные деформации оснований фундаментов зданий окружающей застройки не превышают предельных значений, указанных в табл. Л.1 СП 22.13330.2011;
2. Максимальная расчетная величина собственной осадки корпусов №№ 1, 2, 3, 4 по результатам моделирования в Plaxis 3D составила $S_{max}=2,2$ см относительная разность осадок $\Delta s/L=0,00025$, что меньше предельно-допустимых величин, указанных в табл. Д. 1, п. 1 СП 22.13330.2011;
3. Максимальная расчетная величина собственной осадки многоэтажного паркинга по результатам моделирования в Plaxis 3D составила $S_{max}=1,6$ см относительная разность осадок $\Delta s/L = 0,00015$, что меньше предельно-допустимых величин, указанных в табл. Д. 1, п. 1 СП 22.13330.2011;

4. Максимальная расчетная величина собственной осадки подземной автостоянки по результатам моделирования в Plaxis 3D составила $S_{max}=0,4$ см относительная разность осадок $\Delta s/L = 0,00032$, что меньше предельно-допустимых величин, указанных в табл. Д. 1, п. 1 СП 22.13330.2011.

Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны с учетом следующих основных данных:

- уровень ответственности здания – II (по ГОСТ 27751-88*);
- климатический район строительства – ПВ (по СНиП 23-01-99*);
- расчетное значение снеговой нагрузки – 180 кгс/м^2 (III район);
- нормативное значение ветровой нагрузки – 30 кгс/м^2 (II район);
- геотехническое обоснование строительства.

Полезные нагрузки, учитываемые при расчетах конструкций:

Жилые корпуса

- на перекрытия квартир – $1,5 \text{ кПа}$;
- на перекрытия в офисах – $2,0 \text{ кПа}$;
- в лестницах, коридорах – $3,0 \text{ кПа}$;
- на балконы с равномерной нагрузкой – $2,0 \text{ кПа}$;
- на балконы с полосовой нагрузкой $0,8 \text{ м}$ вдоль ограждения балкона – $4,0 \text{ кПа}$;
- на кровлю – $0,5 \text{ кПа}$;
- нагрузка в мед. учреждении в уровне 1-го этажа корпуса 4 – $3,0 \text{ кПа}$.

Многоэтажный паркинг

- полезная нагрузка на стоянках автотранспорта – $3,5 \text{ кПа}$;
- полезная нагрузка в проездах – $5,0 \text{ кПа}$;

Подземная автостоянка

- полезная нагрузка на стоянках автотранспорта – $3,5 \text{ кПа}$;
- полезная нагрузка в проездах – $5,0 \text{ кПа}$;
- нагрузка от пожарной машины с учетом распределительной способности слоев на покрытии $20,9 \text{ кПа}$ – зона передней оси; $41,9 \text{ кПа}$ – зона задних осей.

Проектируемый объект состоит из 4-х жилых двенадцатиэтажных корпусов, встроенно-пристроенной подземной автостоянки, пристроенного 9-ти этажного паркинга.

Корпус № 1 конструктивно разделен тремя температурно-осадочными швами, предусмотренными между секциями 1-2 и 3-4; 3-4 и 5; 5 и 6-7. Корпус № 1 отделен деформационным швом от корпуса № 3. Размеры объединенных секций 1 и 2, 3 и 4 в плане в крайних осях составляют $14,47 \times 41,05 \text{ м}$. Размеры секции 5 в плане в крайних осях составляют $14,47 \times 22,50 \text{ м}$. Размеры объединенных секций 6 и 7 в плане в крайних осях составляют $14,47 \times 39,60 \text{ м}$.

Корпус № 2 конструктивно разделен двумя температурно-осадочными, предусмотренными между секциями 1-2 и 3-4; 3-4 и 5. Размеры объединенных секций 1 и 2, 3 и 4 в плане в крайних осях составляют $14,05 \times 39,60 \text{ м}$. Размеры секции 5 в плане в крайних осях составляют $14,05 \times 23,80 \text{ м}$. К корпусу № 2 примыкает встроенная подземная автостоянка.

Корпус № 3 конструктивно разделен тремя температурно-осадочными швами, предусмотренными между секциями 1-2 и 3; 3 и 4-5; 4-5 и 6-7. Корпус № 3 отделен деформационными швами от корпуса 1 и 4. Объединенные секции 1 и 2 имеют Г-образную форму в плане. Размеры объединенных секций 1 и 2, 6 и 7 в плане в крайних осях $21,90 \times 51,95 \text{ м}$. Размеры секции 3 в плане в крайних осях $14,60 \times 20,60 \text{ м}$. Размеры

объединенных секций 4 и 5 в плане в крайних осях 14,60x41,20 м. К корпусу № 3 (секциям 4, 5, 6, 7) примыкает встроенная подземная автостоянка.

Корпус № 4 конструктивно разделен одним температурно-осадочным швом, расположенным между секциями 1 и 2-3. Размеры секции 1 в плане в крайних осях 14,05x22,50 м. Размеры объединенных секций 2 и 3 в плане в крайних осях 14,05x39,60 м. К корпусу № 4 примыкает встроенная подземная автостоянка и со стороны секции 1 многоэтажный паркинг.

Отметка верха парапета (в конструкциях) у всех корпусов плюс 37,500 м.

Многоэтажный паркинг выполнен одним температурным блоком. Размеры паркинга в плане в крайних осях 25,50x65,10 м. Отметка верха парапета (в конструкциях) плюс 32,250 м.

Подземная автостоянка имеет сложную форму в плане и разделена на 4-е температурных блока, тремя температурно-осадочными швами.

Минимальная ширина температурно-осадочных швов принята 50 мм.

Конструкции жилых корпусов, многоэтажного паркинга и подземной автостоянки выполнены из монолитного железобетона.

Конструктивная схема жилых корпусов №№ 1, 2, 3, 4 пространственная каркасно-стенная, состоящая из внутренних продольных и поперечных стен, наружных подвальных стен по контуру секций, наружных колонн, пилонов и плит перекрытий.

Жесткость и устойчивость жилых секций обеспечивается совместной работой стеновой конструкции подвального этажа на плитном ростверке и свайном основании, вертикальными элементами из монолитных внутренних стен, стен лестнично-лифтовых узлов, пилонов и колонн объединенных горизонтальными дисками перекрытий – безбалочными плитами, а также жесткими узлами соединения конструкций.

Конструктивная система многоэтажного надземного паркинга пространственная каркасно-стенная, состоящая из наружных несущих стен внутренних колонн и стен, плит перекрытий.

Жесткость и устойчивость многоэтажного паркинга обеспечивается совместной работой свайного основания, плитного ростверка, вертикальных элементов - внутренних и наружных стен, стен лестнично-лифтовых узлов, объединенных горизонтальными дисками перекрытий – безбалочными плитами, а также конструкцией пандусов, достигаемой за счет жесткого соединения конструкций.

Конструктивная система подземной автостоянки пространственная каркасно-стенная, состоящая из наружных несущих стен, внутренних колонн и стен, плиты перекрытия.

Жесткость и устойчивость подземной автостоянки обеспечивается совместной работой свайного основания, плитного ростверка, вертикальных элементов – внутренних и наружных стен, внутренних колонн, объединенных горизонтальным диском покрытия, достигаемой за счет жесткого соединения конструкций.

Фундаменты под все здания приняты свайными из монолитных ж/б буронабивных свай диаметром 520 мм по технологии «DDS». Материал свай – бетон В30 W6 F100, арматура А500 и А240 в виде объемного сварного каркаса.

Сваи жилого корпуса № 1, секций 1-2, 3-4, 5, 6-7 от низа ростверка приняты длиной 19,5 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Сваи корпуса № 2, секций 1-2 от низа ростверка приняты длиной 18,5 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 16,300 м.

Сваи корпуса № 2, секций 3-4, 5 от низа ростверка приняты длиной 19,5 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Сваи корпуса № 3, секций 1-2, 3, 4-5, 6-7 от низа ростверка приняты длиной 18,1 м; 16,7 м; 15,25 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Сваи корпуса № 4, секций 1, 2-3 от низа ростверка приняты длиной 18,75 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Сваи многоэтажного паркинга от низа ростверка приняты длиной 18,15 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Сваи подземной автостоянки от низа ростверка приняты длиной 16,8 м, абсолютная отметка острия свай равна минус 17,300 м.

Несущими слоями свай являются:

– ИГЭ-6.1: суглинки легкие, пылеватые и песчанистые, полутвердые с прослоями твердых, серые, с линзами супеси и пылеватого песка, с гравием и галькой до 10 % с расчетными характеристиками: $\gamma=21,2$ кН/м³, $I_L=0,02$, $\phi I=21^\circ$, $CI=34$ кПа, $E=14$ МПа.

– ИГЭ-6.2: супеси пылеватые, пластичные с прослоями твердых, серые, с линзами песков, с гравием и галькой до 15-20 %, с единичными валунами с расчетными характеристиками: $\gamma=21,5$ кН/м³, $I_L=0,01$, $\phi I=25^\circ$, $CI=20$ кПа, $E=15$ МПа.

Величина максимальной нагрузки на сваю по результатам моделирования в программе Plaxis 3D составила 198 т, что меньше принятой предельно допустимой нагрузки 200 т.

Проектной документацией предусмотрено выполнение испытаний свай статической нагрузкой по одной свае на каждый температурно-осадочный блок секций. По результатам проведения статических испытаний грунтов сваями при необходимости выполняется корректировка свайного поля.

В проектной документации представлены требования к проведению мероприятий по обязательному мониторингу за зданиями нового строительства и зданиями окружающей застройки. Мониторинг предусмотрено производить в течение всего периода производства работ до ввода здания в эксплуатацию и далее, до полной стабилизации осадок зданий.

Жилые корпуса №№ 1, 2, 3, 4

Подземная часть

Ростверки – плитные, монолитные железобетонные, толщиной 700 мм. Материал плиты ростверка – бетон В25, W12, F150, арматура А500 и А240. Сваи имеют жесткое сопряжение с плитой ростверка.

Под ростверками устраиваются следующие подготовительные слои (снизу вверх):

– песчаная подушка из крупнозернистого песка, послойно уплотненная до $K_{упл.}$ не менее 0,95, толщиной 300 мм;

– щебеночная подушка из щебня фракции 20-40 мм, утрамбованная до расклинки, толщиной 200 мм;

– подготовка из тощего бетона класса не ниже В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, F150, W12, арматура класса А400 и А240.

Внутренние стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, F150, W8, арматура класса А400 и А240.

Колонны в подвальной части – монолитные железобетонные с размерами в плане 500х300 мм. Бетон класса В25, F150, W12, арматура класса А400 и А240.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 180 мм (под жилой частью); 200 мм (под офисной частью и мед. учреждением корпуса № 4); 300 мм – под проездом (в зоне арки). Бетон класса В25, F150, W8, арматура класса А400 и А240.

Лестничные площадки и марши в уровне подземной части приняты монолитными железобетонными. Бетон класса В25, F100, W4, арматура класса А400 и А240.

Надземная часть

Наружные и внутренние стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, F100, арматура класса А400 и А240.

Колонны надземной части – монолитные железобетонные с размерами в плане 500х300 мм. Бетон класса В25, F100, арматура класса А400 и А240.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, F75, арматура класса А400 и А240. Армирование плит предусмотрено фоновой арматурой диаметром 10 и 12 мм, шаг 200 мм в обоих направлениях с установкой над опорами и в пролетах дополнительных арматурных стержней в необходимых по расчету случаях.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм (междуэтажные). Бетон класса В25, F100, арматура класса А400 и А240.

Лестничные марши – сборные железобетонные промышленного производства.

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 140 мм, бетон класса В25, F75.

Зона 3-го этажа над арками выполнена как объемная монолитная конструкция с вертикальными элементами – стенами-диафрагмами вдоль буквенных осей (наружных и внутренних) и вдоль цифровых осей (наружных и внутренних), объединенными нижним на отм. +5,920 м и верхним на отм. +8,920 м перекрытиями. Плиты перекрытия над арочным проездом выполняются из монолитного железобетона, толщиной 180 мм, бетон класса В25, F75, арматура класса А400 и А240. Стены-диафрагмы имеют толщину 160 мм, высоту – 2,82 м. Бетон класса В25, F100, арматура класса А400 и А240. Армирование плит всех этажей над аркой предусмотрено фоновой арматурой диаметром 14 мм, шаг 200 мм в обоих направлениях с установкой над опорами и в пролетах дополнительных арматурных стержней в необходимых по расчету случаях.

Все проемы и отверстия усилены обрамлением из сварных плоских и пространственных арматурных каркасов.

Многоэтажный паркинг

Подземная часть

Ростверк – плитный, монолитный железобетонный, толщиной 800 мм. Материал плиты ростверка – бетон В30, W12, F150, арматура А500 и А240. Сваи имеют жесткое сопряжение с плитой ростверка.

Под ростверком устраиваются следующие подготовительные слои (снизу вверх):

– песчаная подушка из крупнозернистого песка, послойно уплотненная до $K_{упл.}$ не менее 0,95, толщиной 200 мм;

– щебеночная подушка из щебня фракции 20-40 мм, утрамбованная до расклинки, толщиной 200 мм;

– подготовка из тощего бетона класса не ниже В7,5 толщиной 100 мм.

Для уменьшения усадочных напряжений в ростверке и плитах перекрытий паркинга устраиваются временные температурно-усадочные швы вдоль цифровых осей, в месте минимальных усилий, разделяющие захватки при бетонировании на длины меньше 40 м.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса В25, F150, W12, арматура класса А400 и А240. По оси Д устроены утолщения стены – пилястры (для опирания балок пандуса), толщина с учетом стены 350 мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240.

Внутренние стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон

класса В30, F150, W8, арматура класса А500 и А240

Колонны – монолитные железобетонные, размерами в плане 500х500 мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 250 мм. Бетон класса В30, F100, W8, арматура класса А500 и А240.

Пандус – монолитный железобетонный толщиной 300 мм по монолитным железобетонным балкам размерами 500х600(h) мм. Бетон класса В30, F100, W8, арматура класса А500 и А240.

Лестничные площадки и марши в уровне подземной части приняты монолитными. Бетон класса В30, F100, W4 арматура класса А500 и А240.

Надземная часть

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 350 мм. Бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон В30, F100, арматура класса А500 и А240

Колонны – монолитные железобетонные, размерами в плане 500х500 мм. Бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240. В местах опирания плит на колонны предусмотрена установка поперечной арматуры в виде сварных каркасов.

Лестничные межэтажные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240.

Лестничные марши на типовых этажах – сборные промышленного производства.

Лестничные марши на 1-м этаже – монолитные железобетонные, толщина плитной части 160 мм. Бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240.

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 140 мм. Бетон класса В25, F75.

Все проемы и отверстия усилены обрамлением из сварных плоских и пространственных арматурных каркасов.

Подземная автостоянка

Ростверки – плитные, монолитные железобетонные, толщиной 600 мм. Материал плиты ростверка – бетон В30, W12, F150, арматура А500 и А240. Сваи имеют жесткое сопряжение с плитой ростверка.

Под ростверками устраиваются следующие подготовительные слои (снизу вверх):

– щебеночная подушка из щебня фракции 20-40 мм, утрамбованная до расклинки, толщиной 300 мм;

– подготовка из тощего бетона класса не ниже В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В30, F150, W8, арматура класса А500 и А240.

Колонны – монолитные железобетонные, размерами в плане 400х400 мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240.

Плита покрытия над автостоянкой – монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240. В местах опирания плиты на колонны предусмотрена установка поперечной арматуры в виде сварных каркасов.

Пандус – монолитный железобетонный толщиной 250мм по монолитным железобетонным балкам размерами 400х600(н) мм. Бетон класса В30, F150, W12, арматура класса А500 и А240.

Лестничные марши – монолитные железобетонные, толщина плитной части 160 мм. Бетон класса В30, F100, арматура класса А500 и А240.

Плита покрытия над въездом в подземную автостоянку, размерами в плане 15,89х8,12 м в осях «11-15/Л-Ж» – монолитная железобетонная, толщиной 180 мм по монолитным железобетонным балкам размерами 200х600(н) мм. Шаг балок составляет 3,945 м, пролет балки равен в чистоте 7,92 м. Бетон класса В30 F100 W4, арматура класса А500 и А240.

БКТП

Трансформаторная подстанция блочно-модульная заводского изготовления, установленная на фундамент.

Фундамент – монолитный, железобетонный плитный, толщиной 300 мм, выполнен на искусственном основании по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм и подготовка из щебня толщиной 200 мм. Подошва плиты находится на относительной отметке минус 2,690 м. Материал фундамента – бетон В15, W4, F150, арматура с шагом 200 мм диаметром 16 мм по ГОСТ 5781-82.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение проектируемого многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом (далее – объект) предусмотрено в соответствии с техническими условиями ООО «РСК «РЭС» от 26.07.2016 № ТУ-27-06/2016 - Приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 28.07.2016 № 27/06/2016-ТП (далее – технические условия) и Письмом ООО «Отделстрой» от 19.12.2017 № 1006-01. Источник питания – ПС 330 кВ «Завод Ильича» Филиала ПАО ФСК ЕЭС «МЭС Северо-Запада». Максимальная разрешенная электрическая мощность присоединяемых энергопринимающих устройств объекта – 2059,2 кВт / 2153,8 кВА по второй категории надежности электроснабжения.

Для электроснабжения жилого комплекса, согласно п. 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.11 технических условий, предусмотрена питающая сеть 6 кВ, проектные решения по строительству которой выполняются ООО «ТрансЭнергоСервис» по договору подряда с ООО «Отделстрой» от 23.09.2016 № 023-09-Э в составе:

– строительство блочной комплектной распределительной трансформаторной подстанции (далее – БКРТП);

– КЛ- 6 кВ от РУ-6 кВ ПС 330 кВ «Завод Ильича» Филиала ПАО ФСК ЕЭС «МЭС Северо-Запада» БКРТП и от БКРТП до блочной комплектной трансформаторной подстанции (далее – БКТП1).

Проектом предусмотрена двухтрансформаторная БКТП1 2х1600/6/0,4 кВ полной заводской комплектности и готовности номинальным напряжением 6/0,4 кВ, укомплектованная двумя масляными трансформаторами типа ТМГ номинальной мощностью 1600 кВА каждый, комплектным распределительным устройством с элегазовой изоляцией типа RM6, секционированным (две секции шин) УВР 0,4 кВ.

Учет электрической энергии предусмотрен в БКТП1 посредством электронных счетчиков на линиях УВР 0,4 кВ.

Релейная защита РУ-6 кВ и силовых трансформаторов проектируемой БКТП1 предусмотрена с применением микропроцессорных терминалов серии VIP300.

Устройство молниезащиты проектируемой БКТП1 предусмотрено с использованием в качестве молниеприемника металлической сетки с ячейками не более 150x150 мм, укладываемой на кровлю здания, которая присоединяется токоотводами к заземляющим электродам по периметру здания БКТП1.

Заземляющее устройство проектируемой БКТП1, состоящее из 24 (двадцати четырех) вертикальных заземлителей (сталь угловая сечением 63x63x6 мм, длиной 3 м), соединенных сваркой с горизонтальным заземлителем (сталь полосовая сечением 50x5 мм), прокладывается по периметру БКТП1.

Предусмотрены магистрали уравнивания потенциалов внутри помещений БКТП1, к которым присоединяются все заземляющие проводники и проводники уравнивания потенциалов.

Электроснабжение многоквартирных жилых домов

Проектными решениями предусмотрены трехфазные системы электроснабжения домов классом напряжения 0,4 кВ с системой защитного заземления (зануления) типа TN-C-S с разделением РЕ-проводника и N-проводника в каждом ГРЩ жилых домов.

Надежность электроснабжения, предусмотренная проектными решениями: первая категория электроприемники, присоединенные к выделенным секциям ГРЩ жилого дома с устройством АВР электрических вводов; вторая категория остальные электроприемники.

В жилых домах предусмотрены квартиры с электропищеприготовлением. Согласно выполненным расчетам электрических нагрузок максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников корпусов № 1, 3 и 4 составляет:

– максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников секций 1-4 корпуса 1: ГРЩ 1.1 280,4 кВт / 291,2 кВА,

– максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников секций 5-7 корпуса 1 и жилых секций 1,2 корпуса 3: ГРЩ 1.2 433,8 кВт / 454,1 кВА,

– максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников секций 3-5 корпуса 3: ГРЩ 1.3 324,3 кВт / 336,3 кВА,

– максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников секций 6,7 корпуса 3 и жилых секций 1-3 корпуса 4: ГРЩ 1.4 460,7 кВт / 481,7 кВА.

Максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников секций 1-5 корпуса № 2: ГРЩ 2 345,9 кВт / 360,5 кВА.

Основными электроприемниками является: электрические плиты, электрическое освещение, электроприводы лифтов, насосов, электрооборудование бытовое, встроенных помещений, системы вентиляции, системы противопожарной защиты, слаботочных систем.

Для ввода электрической энергии в проектируемые жилые дома предусмотрено:

– две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКТП1 до ГРЩ 1.1 жилых секций 1-4 корпуса 1, выполняемые кабелем АПвББШп 2х(4x185) протяженностью 150 м в траншее на глубине не менее 0,7 м с разделением огнестойкой перегородкой, в соответствии с типовыми проектными решениями А5-92, выполненному ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского» (далее в траншее);

– две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКТП1 до ГРЩ 1.2 жилых секций 5-7 корпуса 1 и жилых секций 1,2 корпуса 3, выполняемые кабелем АПвББШп 3х(4x150) протяженностью 50 м в траншее;

– две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКТП1 до ГРЩ 1.3 жилых секций 3-5 корпуса 3, выполняемые кабелем АПвББШп 2х(4х185) протяженностью 70 м в траншее;

– две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКРТП до ГРЩ 1.4 жилых секций 6,7 корпуса 3 и жилых секций 1-3 корпуса 4, выполняемые кабелем АПвББШп 3х(4х185) протяженностью 200 м в траншее;

– две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКРТП до ГРЩ 2 жилых секций 1-5 корпуса № 2, выполняемые кабелем АПвББШп 2х(4х185) протяженностью 100 м в траншее.

Распределение электрической энергии в проектируемых корпусах жилых домов предусмотрено посредством устройства:

– пяти секционированных ГРЩ жилых домов (ГРЩ 1.1, ГРЩ 1.2, ГРЩ 1.3, ГРЩ 1.4, ГРЩ 2) с рубильником-переключателем электрических вводов по схеме «крест», одной выделенной секцией потребителей первой категории с устройством АВР электрических вводов и одной выделенной секцией потребителей противопожарных устройств (далее - ППУ) с АВР электрических вводов в электрощитовых;

– распределительных, групповых, этажных и квартирных щитов;

– распределительных и групповых электрических сетей.

Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки предусмотрены автоматические выключатели с комбинированным расцепителем. Выполнены расчеты токов короткого замыкания с целью проверки селективности защиты.

Предусмотрена автоматизация проектируемых систем электроснабжения в части автоматического переключения электрических вводов с АВР, автоматического отключения общеобменной вентиляции при пожаре и автоматического управления рабочего (поэтажные коридоры, лестничные клетки) и наружного освещения.

Предусмотрена диспетчеризация в части дистанционного управления наружным освещением прилегающей территории с пульта управления в диспетчерской.

Для повышения коэффициента мощности на линии каждого ГРЩ проектируемых жилых домов предусмотрены устройства КРМ номинальной мощностью 50 кВАр каждое.

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

Для экономии электроэнергии предусмотрены:

– учет электрической энергии с применением электронных счетчиков электрической энергии в электрических вводах каждого ГРЩ жилых домов, в электрических вводах секций общедомовых потребителей и потребителей ППУ каждого ГРЩ, в распределительных щитах арендаторов, в этажных щитах;

– применение энергосберегающих LED-источников света в световых приборах рабочего и наружного освещения;

– автоматическое и дистанционное управление освещением;

– применение устройств компенсации реактивной мощности.

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

– основная и дополнительная (в ванных комнатах) системы уравнивания потенциалов с присоединением всех заземляющих проводников к ГЗШ (медная шина сечением 5х40 мм²) в каждом ГРЩ жилых домов;

– применение автоматических выключателей дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА в квартирных щитах

(штепсельные розетки стиральной машины, электрического полотенцесушителя) в групповом щите наружного освещения (ЩНО);

– применение безопасного сверхнизкого напряжения 36 В, для переносных светильников ремонтного освещения технических помещений, посредством понижающих трансформаторов 220/36 В;

– устройство магистрали уравнивания потенциалов (стальная полоса 40x4 мм) внутри технических помещений, к которым присоединяются все заземляющие проводники и проводники уравнивания потенциалов.

Для повышения уровня защиты от возгорания при повреждении изоляции предусмотрено применение автоматических выключателей дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА в электрических вводах квартирных щитов.

Молниезащита проектируемых жилых домов предусмотрена по III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника зданий предусмотрена металлическая сетка с ячейками не более 10x10 м, укладываемая на кровлю здания, которая присоединяется токоотводами к заземляющим электродам по периметру каждого здания. Проектными решениями предусмотрено присоединение к молниеприемной сетке всех выступающих над кровлей металлических элементов зданий. В качестве заземляющих электродов используется арматура железобетонного фундамента каждого здания.

В проектируемых системах электроснабжения предусмотрено применение кабельных изделий исполнения нг-LS с изоляцией из ПВХ-пластиката, не распространяющей горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением (групповые и распределительные электрические сети), и исполнения нг-FRLS огнестойких (электропитание щитов и систем противопожарной защиты).

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

Прокладка кабелей предусмотрена:

- открыто – в металлических лотках, по поверхности стен и перекрытий;
- скрыто – в ПНД трубах в штрабах стен и перекрытий;
- наружная в траншее.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение, выполненное светильниками с LED-источниками света;
- аварийное освещение (резервное, эвакуационное);
- наружное освещение светильниками с LED источниками света по фасаду проектируемых домов и на опорах высотой 6 м и 12 м по придомовой территории.

Выполнены расчеты освещенности прилегающей территории жилого комплекса с применением ПО DIALu.

Управление освещением предусмотрено местное выключателями, дистанционное по системе диспетчеризации и автоматическое с применением фотореле и датчиков движения.

В качестве резервных источников электроэнергии предусмотрены необслуживаемые АБ в ИБП для систем пожарной сигнализации, эвакуационного освещения проектируемых жилых домов.

Пристроенный многоэтажный паркинг и подземная автостоянка

Проектными решениями предусмотрены трехфазные системы электроснабжения классом напряжения 0,4 кВ с системой защитного заземления (зануления) типа TN-C-S с разделением РЕ-проводника и N-проводника в ГРЩ пристроенного многоэтажного паркинга (далее – паркинг) и ГРЩ подземной автостоянки (далее – автостоянка).

Надежность электроснабжения, предусмотренная проектными решениями: Первая категория электроприемники, присоединенные к выделенным секциям ГРЩ3 паркинга и ГРЩ 4 автостоянки с устройством АВР электрических вводов; вторая категория остальные электроприемники.

Выполнены расчеты электрических нагрузок. Максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников паркинга: ГРЩ3 - 134,1кВт/144,5кВА. Максимальная расчетная потребляемая мощность электроприемников автостоянки: ГРЩ4 - 80,0 кВт/85,5 кВА.

Основными электроприемниками являются: электрическое освещение, электрические приводы ворот, насосов, электрообогрев воронок (паркинг), электрооборудование систем вентиляции, противопожарной защиты, слаботочных систем.

Для ввода электрической энергии в проектируемые паркинг и автостоянку предусмотрено:

- две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКРТП до ГРЩ 3 паркинга, выполняемые кабелем АПвБбШп 4х120 протяженностью 60 м в транше;

- две взаиморезервирующие КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ БКРТП до ГРЩ 4 автостоянки, выполняемые кабелем АПвБбШп 4х70 протяженностью 60 м в транше.

Для распределения электрической энергии в проектируемых паркинге и автостоянке предусмотрено:

- два секционированных ГРЩ (ГРЩ 3, ГРЩ 4) с рубильником-переключателем электрических вводов по схеме «крест», одной выделенной секцией потребителей первой категории с устройством АВР электрических вводов и одной выделенной секцией потребителей ППУ с устройством АВР электрических вводов в электрощитовых;

- групповые щиты (паркинг);

- распределительные и групповые электрические сети.

Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки предусмотрены автоматические выключатели с комбинированным расцепителем. Выполнены расчеты токов короткого замыкания с целью проверки селективности защиты.

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

Для повышения коэффициента мощности проектируемых паркинга и автостоянки предусмотрены устройства КРМ номинальной мощностью: 2х10 кВАр на линиях ГРЩ3, 10 кВАр и 5 кВАр на линиях ГРЩ4.

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

Для экономии электроэнергии предусмотрены:

- учет электрической энергии с применением электронных счетчиков электрической энергии в электрических вводах каждого ГРЩ паркинга и автостоянки, в электрических вводах выделенных секций потребителей первой категории и выделенной секции потребителей ППУ каждого ГРЩ паркинга и автостоянки;

- применение энергосберегающих LED-источников света в световых приборах рабочего и наружного освещения;
- автоматическое управление освещением;
- применение устройств компенсации реактивной мощности.

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

- основная система уравнивания потенциалов с присоединением всех заземляющих проводников к ГЗШ (медная шина сечением 4x40 мм²) в каждом ГРЩ паркинга и автостоянки;
- применение автоматических выключателей дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА в ГРЩ и групповых щитах (штепсельные розетки, система обогрева воронок, электрический радиатор);
- применение безопасного сверхнизкого напряжения 36В, для переносных светильников ремонтного освещения технических помещений, посредством понижающих трансформаторов 220/36 В;
- предусмотрены магистрали уравнивания потенциалов (стальная полоса 40x4 мм) внутри технических помещений, к которым присоединяются все заземляющие проводники и проводники уравнивания потенциалов.

Молниезащита проектируемого паркинга предусмотрена по III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника здания предусмотрена металлическая сетка с ячейками не более 10x10 м, укладываемая на кровлю здания, которая присоединяется токоотводами к заземляющим электродам по периметру здания. Проектными решениями предусмотрено присоединение к молниеприемной сетке всех выступающих над кровлей металлических элементов здания. В качестве заземляющих электродов паркинга используется арматура железобетонного фундамента здания.

В качестве заземляющих электродов автостоянки используется арматура железобетонного фундамента здания.

В проектируемых системах электроснабжения предусмотрено применение кабельных изделий исполнения нг-LS с изоляцией из ПВХ-пластиката, не распространяющей горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением (групповые и распределительные электрические сети), и исполнения нг-FRLS огнестойких (электропитание щитов и систем противопожарной защиты).

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

Прокладка кабелей предусмотрена открыто в металлических лотках и по поверхности стен и перекрытий.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение, выполненное светильниками с LED-источниками света;
- аварийное освещение (резервное, эвакуационное);
- наружное освещение светильниками с LED источниками света над входами и въездами.

Управление освещением предусмотрено местное выключателями и автоматическое с применением фотореле и датчиков движения.

В качестве резервных источников электроэнергии предусмотрены необслуживаемые АБ в ИБП для систем пожарной сигнализации, эвакуационного освещения проектируемых жилых домов.

Проектными решениями предусмотрено применение электрооборудования и электротехнических материалов, сертифицированных в РФ в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 982 от 01.12.2009.

Подраздел «Система водоснабжения»

В соответствии с Условия подключения, выданными ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 09.04.2008 № 51/11-21-3713/08-0-1, разрешенное водопотребление холодной воды составляет 1541,65 м³/сутки; на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с; на наружное пожаротушение – 25,0 л/с, автоматическое – 30,0 л/с.

Расчетное водопотребление объекта – 523,67 м³/сут. (холодное водоснабжение – 359,38 м³/сут.; горячее водоснабжение – 164,29 м³/сут.), в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилых корпусов – 480,85 м³/сут. (холодное водоснабжение – 317,35 м³/сут.; горячее водоснабжение – 163,5 м³/сут.);

– хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений (офисы, офис врача общей практики) – 2,25 м³/сут. (холодное водоснабжение – 1,48 м³/сут.; горячее водоснабжение – 0,77 м³/сут.);

– хозяйственно-питьевые нужды подземной автостоянки – 0,03 м³/сут. (холодное водоснабжение – 0,02 м³/сут.; горячее водоснабжение – 0,01 м³/сут.);

– хозяйственно-питьевые нужды пристроенного многоэтажного паркинга – 0,03 м³/сут. (холодное водоснабжение – 0,02 м³/сут.; горячее водоснабжение – 0,01 м³/сут.);

– поливка прилегающей территории – 40,51 м³/сутки.

Водоснабжение многоквартирных жилых домов

Расчетное водопотребление жилых корпусов составляет:

Корпус 1 – 146,61 м³/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 146,50 м³/сут (холодное водоснабжение – 96,69 м³/сут; горячее водоснабжение – 49,81 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды (консьержи) – 0,11 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,07 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,04 м³/сут);

Корпус 2 – 104,08 м³/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 104,0 м³/сут (холодное водоснабжение – 68,64 м³/сут; горячее водоснабжение – 35,36 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды (консьержи) – 0,08 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,05 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,03 м³/сут);

Корпус 3 – 172,30 м³/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 171,0 м³/сут (холодное водоснабжение – 112,86 м³/сут; горячее водоснабжение – 58,14 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды (консьержи) – 0,11 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,07 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,04 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды (офисы) – 1,19 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,78 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,41 м³/сут);

Корпус 4 – 60,11 м³/сут, в том числе:

– хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 59,00 м³/сут (холодное водоснабжение – 38,94 м³/сут; горячее водоснабжение – 20,06 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды (консьержи) – 0,05 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,03 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,02 м³/сут);

– хозяйственно-питьевые нужды офиса врача общей практики – 1,06 м³/сут, в том числе: персонал – 0,42 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,28 м³/сут; горячее

водоснабжение – 0,14 м³/сут); пациенты – 0,64 м³/сут (холодное водоснабжение – 0,42 м³/сут; горячее водоснабжение – 0,22 м³/сут);

Расчетный расход воды на пожаротушение:

– внутреннее – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) для корпусов № 1, № 2, № 3, № 4; 10,40 л/с (2 струи по 5,20 л/с) для пристроенного многоэтажного паркинга и подземной автостоянки;

– наружное – 25,0 л/с;

– автоматическое – 30,0 л/с для пристроенного многоэтажного паркинга и подземной автостоянки.

Гарантированный напор в месте присоединения – 25,0 м вод.ст.

Требуемый напор воды в корпусах № 1, № 2, № 3, № 4 многоэтажного жилого дома:

Корпуса № 1, № 3, № 4

1 зона (Корпус 1 и Корпус 3 в осях 1-12, А-И) – хозяйственно-питьевые нужды – 80,60 м вод.ст.; нужды горячего водоснабжения: ИТП1 (Корпус №1 в осях 1-28, А1-Б3) – 70,60 м вод.ст.; ИТП2 (Корпус № 1 в осях 29-48, А3-Д3) – 70,70 м вод.ст.

2 зона (корпус № 3 в осях 13-43, А-И и корпус № 4) - хозяйственно-питьевые нужды – 85,80 м вод. ст.; нужды горячего водоснабжения: ИТП3 (корпус № 3 в осях 13-43, А-И) – 71,80 м вод. ст.; ИТП4 (корпус № 4) – 70,80 м вод. ст.

Требуемый напор встроенных помещений на хозяйственно-питьевые нужды: офисы – 22,80 м вод. ст.; офис врача общей практики – 21,40 м вод. ст.

Требуемый напор воды на пожаротушение – 68,75 м вод. ст.

Корпус № 2

– хозяйственно-питьевые нужды – 73,20 м вод. ст.; нужды горячего водоснабжения: ИТП5 – 71,30 м вод. ст.; пожаротушение – 67,70 м вод. ст.

Подача воды на площадку на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрена по двум вводам водопровода диаметром 315 мм от коммунальной сети водопровода диаметром 500 мм по Большому Сампсониевскому проспекту с одной стороны и подключением к сети водопровода диаметром 300 мм по улице Александра Матросова, с другой стороны. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых и существующих пожарных гидрантов.

Материал труб водопровода – полиэтилен.

Внутренний водопровод

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения.

Корпуса № 1, № 2, № 3, № 4

Подача воды в корпуса № 1, № 3, № 4 (сблокированы в один жилой дом с общим подвалом) предусмотрена по двум проектируемым вводам диаметром 150 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений на каждом вводе, запроектированными в помещении водомерного узла.

Подача воды в корпус № 2 (отдельно стоящий) предусмотрена по двум проектируемым вводам диаметром 100 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений, запроектированными в помещении водомерного узла.

Вводы внутри зданий закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Во встроенных помещениях (офисы и офис врача общей практики) предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельные водомерные узлы по чертежам типовых решений, запроектированные после общедомового водомерного узла на ответвлениях от магистрали.

Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно – от кнопок у пожарных кранов с одновременным пуском пожарных насосов.

Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода корпусов № 1, № 3, № 4 – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. Предусматривается горизонтальное зонирование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части корпусов № 1, № 3, № 4: зона 1 – корпус № 1 и корпус 3 (в осях 1-12, А-И); 2 зона – корпуса № 3 (в осях 13-43, А-И) и корпус № 4.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения корпусов № 1, № 3 и № 4 обеспечивается повысительными установками, запроектированной в помещении насосной станции, с насосами с частотным регулированием, мощностью электродвигателя 14,60 кВт каждый (пять рабочих, один резервный):

- 1 зона: производительностью 8,63 л/с, напором 57,40 м вод. ст.;
- 2 зона: производительностью 7,89 л/с, напором 64,80 м вод. ст.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения корпуса № 2 обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 4,88 л/с, напором 49,60 м вод. ст., мощностью электродвигателя 5,77 кВт каждый (два рабочих; один резервный), запроектированной в помещении насосной станции.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды, категория надежности электроснабжения – II. Насосная установка – заводской готовности с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяется к домовой сети водопровода через вибровставки, диафрагменным напорным гидробаком на напорной линии.

Схема противопожарного водопровода – кольцевая. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения обеспечивается повысительной установкой, с насосами мощностью электродвигателя 4,0 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный):

- корпуса № 1, № 3, № 4: производительностью 5,28 л/с, напором 45,20 м вод. ст., запроектированной в помещении водомерного узла;
- корпус № 2: производительностью 5,33 л/с, напором 44,80 м вод. ст., запроектированной в помещении насосной станции пожаротушения.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – I.

Предусматривается прокладка по всей площади мусоросборных камер кольцевого распределительного трубопровода в теплоизоляции из негорючих материалов со спринклерными оросителями, подключенного к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания. В мусоросборных камерах предусматривается установка кранов с подводкой холодной и горячей воды.

Источник системы теплоснабжения горячего водоснабжения жилой части здания централизованный – через индивидуальный тепловой пункт, схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках.

Система горячего водоснабжения – однозонная, с нижней разводкой, с прокладкой магистралей под потолком подвала, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения. Предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Приготовление горячей воды для встроенных помещений предусмотрено в электрических водонагревателях накопительного типа:

– в офисах: 27 штук объемом 10,0 л, мощностью 1,50 кВт каждый (установка у каждого водоразборного прибора);

– в офисе врача общей практики: 6 штук объемом 50,0 л, мощностью 2,0/1,3 кВт каждый и один объемом 10,0 л, мощностью 1,50 кВт.

Температура горячей воды у потребителей не менее 60 °С.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными и поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК. Вводы в квартиру – через счётчики холодной и горячей воды.

В водомерных узлах на вводах в здания и поквартирных водомерных узлах предусматривается установка механических фильтров, у основания стояков – вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – сталь, полипропилен; трубопровод системы горячего водоснабжения – армированный полипропилен; противопожарный водопровод – сталь.

Водоснабжение пристроенного многоэтажного паркинга

Подача воды в здание пристроенного многоэтажного паркинга предусмотрена по двум проектируемым вводам диаметром 100 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений, запроектированными в помещении водомерного узла. Вводы внутри зданий закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками, с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открываемой дистанционно – от кнопок у пожарных кранов с одновременным пуском пожарных насосов.

Расчетное водопотребление – 0,03 м³/сут.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 17,65 м вод. ст. обеспечивается гарантированным напором в коммунальной сети водопровода.

Приготовление горячей воды предусмотрено в одном электрическом водонагревателе накопительного типа объемом 50 л, мощностью 2/1,3 кВт. Температура горячей воды у потребителя – 60 °С. Требуемый напор в закрытой системе ГВС обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,20 л/с).

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения – 60,10 м вод. ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 11,10 л/с, напором 40,20 м вод. ст., мощностью 7,50 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный), запроектированной в помещении насосной станции. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – I.

Схема противопожарного водопровода здания пристроенного многоэтажного паркинга – сухотрубная, кольцевая, с нижней разводкой, с подачей воды на пожаротушение через патрубки от пожарной передвижной техники. На фасады зданий выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек. В помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка поддона и раковины.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 65 мм, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у пожарного крана.

В помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка поддона и раковины.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – сталь водогазопроводная; противопожарный водопровод – сталь

Водоснабжение подземной автостоянки

Подача воды в подземную автостоянку предусмотрена по двум проектируемым вводам диаметром 100 мм с водомерными узлами по чертежам типовых решений, запроектированными в помещении водомерного узла. Вводы внутри здания закольцованы. Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками, с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов с одновременным пуском пожарных насосов.

Расчетное водопотребление – 0,03 м³/сут.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода принята с нижней разводкой магистралей. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 15,35 м вод. ст. обеспечивается гарантированным напором в коммунальной сети водопровода.

Приготовление горячей воды предусмотрено в одном электрическом водонагревателе накопительного типа объемом 50 л, мощностью 2,0/1,3 кВт. Температура горячей воды у потребителя – не менее 60 °С. Требуемый напор в закрытой системе горячего водоснабжения обеспечивается системой холодного водоснабжения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,20 л/с).

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения – 25,95 м вод. ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с насосами производительностью 12,90 л/с, напором 6,19 м вод.ст., мощностью 2,20 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный), запроектированной в помещении водомерного узла и насосной станции. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – I.

На фасады зданий выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 65 мм, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у пожарного крана. В помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка поддона и раковины.

В водомерных узлах на вводе в здание предусматривается установка механических фильтров, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды изолируются от конденсации.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод – сталь водогазопроводная; противопожарный водопровод – сталь.

Подраздел «Система водоотведения»

В соответствии с техническими условиями ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 09.04.2008 № 51/11-21-3713/08-0-1, разрешенное водоотведение сточных вод составляет 1418,04 м³/сутки.

Расчетный расход сточных вод: бытовых – 483,13 м³/сут, дождевых с кровли и прилегающей территории 45,60 м³/сут (84,24 л/с).

На площадке проектируется общесплавная система бытовой и дождевой канализации. Отведение бытовых и дождевых сточных вод от жилого комплекса предусматривается по внутривозвращенной сети общесплавной канализации в коммунальную сеть общесплавной канализации диаметром 1500 мм, проложенную по улице Александра Матросова.

Расчетный расход дождевого стока с территории открытых автостоянок, направляемый в дождеприемные колодцы с фильтрующими патронами: колодец № 35 – 15,0 м³/ч; колодец № 36 – 9,9 м³/ч; колодец № 22 – 15,0 м³/ч.

Предусматривается механическая и сорбционная очистка поверхностных сточных вод с территории открытых автостоянок в дождеприемных колодцах № 35, № 36, № 22 с фильтрующими патронами производительностью 16,0 м³/час. Концентрация загрязнений после очистки: взвешенные вещества – 10,0 мг/л; нефтепродукты – 0,30 мг/л.

На каждом выпуске в коммунальную сеть канализации предусмотрена установка контрольного колодца с шиберной задвижки.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой.

Материал труб: бытовая и дождевая канализация - полипропилен.

Внутренние сети канализации жилых корпусов

Проектируемые корпуса № 1, № 2, № 3, № 4 оборудуются системами бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды) канализацией и внутренними водостоками. Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Отведение сточных вод из мусоросборных камер многоквартирных жилых домов (корпусов № 1, № 2, № 3, № 4) предусматривается в сеть бытовой канализации жилого дома через трапы.

Расчетный расход дождевых вод с кровли зданий: корпус № 1 – 12,20 л/с; корпус № 2 – 8,95 л/с; корпус № 3 – 15,50 л/с; корпус № 4 – 5,30 л/с.

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

Материал труб: бытовая, производственная канализация - полипропилен.

Водоотведение пристроенного многоэтажного паркинга

Расчетное водоотведение – 0,03 м³/сут.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях водомерного узла и насосной станции откачиваются переносным дренажным насосом (по мере необходимости) самостоятельным выпуском.

На въезде в пристроенный многоэтажный паркинг предусмотрена установка пескоуловителей для очистки дождевых и талых вод с колес автомобилей. Очищенные сточные воды откачиваются из сборного приемка в сеть канализации.

Вода после пожара из подземной части здания откачивается из приемков самостоятельным выпуском.

Предусмотрена теплоизоляция системы канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания – 20,80 л/с.

Дождевые воды с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Предусмотрена прокладка стояков и трубопроводов системы внутренних водостоков в тепловой изоляции с греющим кабелем.

Материал труб: бытовая канализация - чугун, сталь (напорный трубопровод), полипропилен (разводка в санузлах); внутренний водосток – сталь.

Водоотведение подземной автостоянки

Расчетное водоотведение – 0,03 м³/сут.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками.

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях водомерного узла и насосной станции откачиваются переносным дренажным насосом (по мере необходимости) самостоятельным выпуском.

На въезде в подземную автостоянку предусматривается установка пескоуловителей для очистки дождевых и талых вод с колес автомобилей. Очищенные сточные воды откачиваются из сборного приемка в сеть канализации.

Вода, в случае возникновения пожара и после его тушения, из подземной части здания откачивается из приемков самостоятельным выпуском.

Материал труб: бытовая, производственная канализация – чугун, сталь (напорные трубопроводы), полипропилен (разводка в санузлах), внутренние водостоки – сталь.

Внутренние сети канализации многоквартирных жилых домов, пристроенного многоэтажного паркинга, подземной автостоянки оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными вакуумными клапанами и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 200 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных муфт.

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

Исходные данные:

Расчётные параметры наружного воздуха приняты:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период года по параметрам «Б» СП 131.13330.2012 минус 24 °С;
- барометрическое давление 1013 гПа;
- средняя температура отопительного периода минус 1,3 °С;

- продолжительность отопительного периода 213 суток.
- расчетная температура наружного воздуха в теплый период года по параметрам «А» СП 60.13330.2012 +22 °С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования естественной канальной вентиляции. +5°С.

Температура внутреннего воздуха в помещениях в холодный период года по оптимальным параметрам (ГОСТ 30494-2011):

- жилые помещения +20 °С;
- кухни +20 °С;
- ваннные комнаты +25 °С;
- сан. узлы +19 °С;
- технические помещения подвала +5 °С;
- подвал (положительная температура поддерживается за счет проходящих в подвале коммуникаций теплоснабжения) +5 °С;
- помещения общественного назначения 1 этажа +20 °С;
- подземная автостоянка +5 °С.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является разрабатываемая отдельным проектом «Отдельно стоящая газовая водогрейная котельная установленной мощностью 14 МВт, расположенная по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., севернее дома 68, лит. Е по Большому Сампсониевскому проспекту».

Ввод в эксплуатацию объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией» по адресу: г. Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, уч. 3, предусматривается не ранее ввода в эксплуатацию объекта «Отдельно стоящая газовая водогрейная котельная установленной мощностью 14 МВт, расположенная по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., севернее дома 68, лит.Е по Большому Сампсониевскому проспекту».

Точка подключения – ТК5.

Схема тепловой сети – 2-х трубная. Теплоноситель – вода.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения составляют:

- подающий трубопровод P1 = 36,1 м вод. ст.; T1 = 105 °С;
- обратный трубопровод P2 = 16,4 м вод. ст.; T2 = 70 °С.

Тепловая сеть прокладывается от точки подключения до ИТП жилых корпусов и подземного паркинга.

Общая протяженность тепловой сети составляет 642,0 п. м, в том числе:

- прокладка в каналах 264 п. м;
- прокладка в футлярах 6 п. м;
- прокладка по подвалам 372 п. м.

Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории по надежности теплоснабжения.

Максимальная тепловая нагрузка составляет 6,4818 МВт (5,57334 Гкал/ч).

Прокладка тепловых сетей принята двухтрубная подземная канальная и по подвалам. При пересечении дорог, проездов и при прохождении вблизи зданий прокладка тепловой сети предусматривается в каналах.

Охранная зона проектируемых тепловых сетей предусмотрена проектом в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012.

Для наружной прокладки сетей отопления приняты стальные трубопроводы горячекатаные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из качественной углеродистой стали марки ст.20 ГОСТ 1050-88* в ППУ-345 изоляции ПЭ оболочке с ОДК.

Для прокладки тепловой сети в помещениях приняты стальные трубопроводы горячекатаные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из качественной углеродистой стали марки ст.20 ГОСТ 1050-88* с теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 50 мм, кашированными алюминиевой фольгой (цилиндры «Rockwool»).

Диаметры трубопроводов тепловой сети ($\varnothing 108 \times 4$; $\varnothing 133 \times 4,5$; $\varnothing 159 \times 4,5$; $\varnothing 219 \times 6,0$; $\varnothing 273 \times 7,0$; $\varnothing 325 \times 8,0$) приняты на основании гидравлического расчета.

В проекте принята наименьшая глубина заложения тепловых сетей, считая до верха тепловой изоляции – 0,8 м.

Проектом предусматривается устройство попутного дренажа на участках канальной прокладки. Изоляция стыков осуществляется термоусаживающимися муфтами ТУМ.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

В верхних точках трубопроводов тепловой сети устанавливаются устройства для выпуска воздуха; в нижних точках – устройства для сброса теплоносителя.

Тепловая сеть прокладывается с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

Опорожнение тепловых сетей предусматривается в проектируемых тепловых камерах ТК-1, ТК-2, а также в подвалах зданий в проектируемую сеть общесплавной канализации, с устройством промежуточных колодцев для охлаждения теплоносителя до 40 градусов.

Обязка закрытых выпусков предусмотрена в изоляции ППУ-345.

В качестве запорной арматуры предусмотрена установка стальных шаровых кранов.

Охранная зона тепловой сети предусмотрена шириной не менее 3 метров в каждую сторону, считая от наружной поверхности изолированного теплопровода.

Индивидуальные тепловые пункты

Для подключения теплопотребляющих установок многоэтажного жилого комплекса к тепловой сети предусмотрено устройство 6 (шести) индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

Индивидуальный тепловой пункт 1 предназначен для теплоснабжения системы отопления и ГВС жилой части. Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 1) составляет 0,868 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 0,541 Гкал/ч; на ГВС макс – 0,327 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя в системах отопления составляет $T_1/T_2=80/60$ °С.

Температуры теплоносителя в системе ГВС составляют $T_3/T_4=65/50$ °С.

На вводе тепловой сети предусмотрено устройство магнитного шламоотводителя и регуляторы перепада давления, с помощью которых обеспечиваются благоприятные условия работы клапанов, регулирующих температуру теплоносителя, подаваемого в системы отопления, ГВС.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый разборный теплообменник. Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивает циркуляционный насос. Подпитка и заполнение системы отопления выполнены из тепловой сети с обратного трубопровода, линия подпитки имеет

расходомер и два насоса (основной – резервный). Для защиты от превышений давления система отопления имеет линию сброса с расширительным баком.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления осуществляется в соответствии с задаваемым температурным графиком, полученным по показаниям датчиков температуры теплоносителя и датчика наружного воздуха при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленным в первичном контуре тепловой сети на обратном трубопроводе.

Система ГВС присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме по двухступенчатой схеме через пластинчатый разборный теплообменник, циркуляцию теплоносителя обеспечивает циркуляционный насос. Заполнение системы осуществляется из водопровода без применения повысительных насосов в ИТП.

Регулирование (ограничение) температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленным в первичном контуре тепловой сети на подающем трубопроводе.

Для промывки трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения, а также для подпора систем в случае отсутствия давления в обратном трубопроводе - предусмотрен подвод водопровода. Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и систем потребления тепла осуществляется самотеком в приямок.

Для защиты насосов от сухого хода, перед насосами устанавливаются реле давления.

Трубопроводы узлов присоединения систем теплоснабжения предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Для трубопроводов системы ГВС применены трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9940-81*.

В качестве запорной арматуры предусмотрены стальные шаровые краны.

Тепломеханические решения ИТП 1 аналогичны ИТП 5. Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 5) составляет 1,044 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 0,659 Гкал/ч; на ГВСмакс – 0,385 Гкал/ч.

Индивидуальный тепловой пункт 2 предназначен для теплоснабжения системы отопления и ГВС жилой части, а также системы отопления и теплоснабжение калориферов встроенных помещений. Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 2) составляет 1,16 Гкал/ч, в том числе: на отопление жилой части – 0,628 Гкал/ч; на ГВСмакс – 0,420 Гкал/ч., на отопление встроенных помещений – 0,021 Гкал/ч; вентиляция – 0,092 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения приточных установок составляет $T_1/T_2=80/60$ °С.

Температуры теплоносителя в системе ГВС составляют $T_3/T_4=65/50$ °С.

Тепломеханические решения в части подключения систем отопления, ГВС жилой, систем отопления встроенных помещений и теплоснабжение приточных установок ИТП 2 аналогичны решениям ИТП 1. Система вентиляции присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме. Циркуляцию теплоносителя в системе вентиляции обеспечивает циркуляционный насос. Регулирование температуры теплоносителя в системе вентиляции осуществляется в соответствии с задаваемым температурным графиком, полученным по показаниям датчиков температуры теплоносителя и датчика наружного воздуха при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе.

Тепломеханические решения ИТП 2 аналогичны ИТП 3 и ИТП 4. Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 3) составляет 1,330 Гкал/ч, в том числе: на

отопление жилой части – 0,589 Гкал/ч; на ГВСмакс – 0,416 Гкал/ч., на отопление встроенных помещений – 0,053 Гкал/ч; вентиляция - 0,272 Гкал/ч.

Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 4) составляет 0,721 Гкал/ч, в том числе: на отопление жилой части – 0,356 Гкал/ч; на ГВСмакс – 0,252 Гкал/ч, на отопление встроенных помещений – 0,032 Гкал/ч; вентиляция – 0,081 Гкал/ч.

Индивидуальный тепловой пункт 6 предназначен для теплоснабжения системы отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок встроенно-пристроенного паркинга. Максимальная тепловая нагрузка потребителей (ИТП 6) составляет 0,445 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 0,172 Гкал/ч; на вентиляцию – 0,273 Гкал/ч. Температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции составляет $T_1/T_2=80/60$ °С.

Система отопления и вентиляции присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме. Циркуляцию теплоносителя в системе отопления, вентиляции обеспечивают насосы. Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции осуществляется в соответствии с задаваемым температурным графиком, полученным по показаниям датчиков температуры теплоносителя и датчика наружного воздуха при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе.

В соответствии с требованиями 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» (с изменениями и дополнениями) настоящим проектом предусматриваются энергосберегающие мероприятия. В индивидуальном тепловом пункте применены средства автоматизации контроля, которые позволят снизить потребление тепловой энергии. Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет поддержания оптимального режима работы системы теплоснабжения, погодозависимого регулирования отпуска тепла, тепловой изоляции магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и теплопотребления.

Отопление жилых корпусов

Проектом предусматриваются отдельные системы отопления для жилых квартир, лифтовых холлов, встроенных помещений и технических помещений.

Система отопления жилых помещений двухтрубная коллекторная с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Стояки прокладываются в шахтах, предусмотренных архитектурной частью проекта. Материал магистральных трубопроводов – сталь по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы по подвалу, а также стояки в шахтах грунтуются в 2 слоя, окрашиваются и покрываются теплоизоляционными цилиндрами. Поэтажные коллекторы устанавливаются в нишах. На каждом стояке для гидравлического регулирования установлены автоматические балансировочные клапаны. Предусмотрен слив стояков без отключения всей системы. Предусмотрена дренажная система, обеспечивающая возможность слива теплоносителя из отдельной квартиры без опорожнения и отключения стояка и поэтажного коллектора. Дренажный стояк опускается в шахте системы отопления в подвал, где подключается к системе хозяйственной канализации. На ответвлениях от магистрали системы отопления жилой части к коллектору также устанавливаются автоматические балансировочные клапаны. На поквартирных ответвлениях от коллектора, на подающем трубопроводе, предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов. Предусмотрен индивидуальный поквартирный учет тепла при помощи теплосчетчиков. Теплосчетчики устанавливаются на подающем трубопроводе на каждом поквартирном ответвлении от

коллектора. Поквартирная разводка трубопроводов – в стяжке пола. На участке от коллектора до ввода в квартиру трубопроводы покрываются теплоизоляцией. Разводка внутри квартир в гофротрубе. Трубы для поквартирной разводки от коллектора приняты из сшитого полиэтилена. Разводка трубопроводов периметральная, с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Все радиаторы, устанавливаемые в квартирах, имеют встроенный термостатический клапан, дополнительно укомплектовываются терморегулятором и воздухоотводчиком. Подключение производится при помощи запорно-присоединительного клапана. Питающий трубопровод подключается к дальнему от грани радиатора вводу. Удаление воздуха производится в верхних точках системы. Воздухоотводчики автоматические, а также спускные клапаны предусмотрены на каждом поэтажном коллекторе.

Система отопления лифтовых холлов – двухтрубная стояковая. Теплоноситель – вода с параметрами 80/60 °С. Отопительные приборы приняты стальные панельные с боковым подключением. Радиаторы укомплектовываются воздухоотводчиками, подключаются к стояку через запорные краны. Установка радиаторов в холлах – в верхней зоне, низ радиатора не ниже 2,2 м от уровня чистого пола. Материал трубопроводов – сталь по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы грунтуются в 2 слоя и окрашиваются. Теплоизоляцией покрывается участок сети по подвалу. Теплоизоляция – навивные цилиндры. Автоматические воздухоотводчики устанавливаются в верхней части системы. Спускные клапаны устанавливаются в подвале, в нижних точках системы.

Отопление встроенных помещений – двухтрубная система с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. По помещениям разводка осуществляется в стяжке пола. Отопительные приборы приняты панельные стальные радиаторы с нижним подключением. Все радиаторы укомплектовываются термостатическими клапанами, а также воздухоотводчиками. По подвалу трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Балансировка осуществляется ручными балансировочными клапанами, устанавливаемыми на ответвлениях от магистрали. Счетчики тепла предусматриваются индивидуальными для каждой группы коммерческих помещений и устанавливаются в подвале. Сбор и удаление воздуха производится в верхних точках системы, слив – в нижних. В медицинских помещениях поверхность отопительных приборов гладкая, исключая адсорбирование пыли и устойчивой к воздействию моющих и дезинфицирующих растворов. Отопительные приборы размещены у наружных стен, под окнами без ниш, на расстоянии, обеспечивающем свободный доступ для текущей эксплуатации и уборки на расстоянии не менее 100 мм от пола и не более 60 мм от поверхности стены.

Отопление технических помещений в подвале осуществляется электрокалориферами с электронными термостатами.

Вентиляция жилых корпусов

В жилой части здания для обеспечения установленных санитарными и технологическими нормами условий чистоты воздуха предусматривается естественная вентиляция. Количество удаляемого воздуха в режиме обслуживания составляет:

- кухня с электрической плитой – 60 м³/ч;
- ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел – 25 м³/ч.

Удаление воздуха производится через сборные вентиляционные блоки с каналами-спутниками.

Для усиления тяги на последнем жилом этаже предусмотрена установка осевых вентиляторов. С целью повышения эффективности работы естественной вентиляции предусматривается установка термодфлекторов на оголовки систем естественной

вентиляции квартир. В жилых комнатах и на кухне приток воздуха обеспечивается посредством встроенных оконных клапанов типа Airbox, а также окнами с функцией микропроветривания регулируемые оконными створками.

Для вентиляции технических помещений предусматриваются естественные и механические вытяжные системы вентиляции с пассивным притоком воздуха. Вентиляция подвала в объеме 0,5 крат. Вытяжка – через технические помещения и отдельные каналы естественной вентиляции, приток – через продухи. Отдельные вытяжные системы вентиляции предусмотрены для мусоросборных камер и колясочных, а также для санузлов в помещении консьержей. Для снятия теплоизбытков лифтового щита управления предусмотрена естественная вентиляция посредством установки дефлектора на шахте лифта с устройством противопожарного нормально открытого клапана, блокирующего работу систему естественной вентиляции при запуске вентилятора подпора воздуха в шахту лифта по сигналу пожарной сигнализации. Выброс воздуха производится на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция встроенных помещений административного назначения механическая приточно-вытяжная. Воздухообмен определен из расчета норм снабжения наружным воздухом на человека. Принята норма снабжения наружным воздухом 40 м³/ч на человека, согласно Приложению К СП 60.13330.2012 Забор воздуха осуществляется с фасадов здания, выброс – выше кровли. Оборудование в канальном исполнении располагается под потолком. Исключается расположение вентиляторов под жилыми помещениями квартир второго этажа. Приточный воздух очищается в воздушном фильтре и подогревается в водяном калорифере. Подача воздуха производится в рабочую зону, сбор и удаление воздуха – из верхней зоны. Воздухозаборный воздуховод от наружной стены до калорифера, включая все оборудование, покрывается теплоизоляцией. Воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 и ГОСТ 8468-81. В качестве тепловой изоляции применяются самоклеящиеся рулоны с фольгированным покрытием. Огнезащита воздуховодов с пределом огнестойкости EI 150 обеспечивается минеральной ватой толщиной 50 мм. Воздухораспределители – вентиляционные стальные окрашенные в белый цвет решетки с регуляторами расхода воздуха и без, а также – потолочные диффузоры.

Воздуховоды принимаются прямоугольного сечения на фланцевых соединениях и круглого сечения спирального типа на ниппельном соединении.

Вентиляция встроенных помещений медицинского назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением без рециркуляции. Кратность воздухообмена принята по нормируемым значениям для медицинских помещений, по нормам для административных и вспомогательных помещений, а также из расчета обеспечения санитарной нормы на человека.

В проектируемых медицинских помещениях не предусмотрено проведение работ, сопровождающихся выделением вредных веществ, в т.ч. с химически активными газами.

Кабинеты врачей оборудуются приточной вентиляцией с механическим побуждением из расчета обеспечения санитарной нормы воздуха на человека (60 м³/ч в час) с вытяжкой через коридор (через неплотности дверных проемов).

Воздух подается и удаляется в верхней зоне помещения. Скорость движения воздуха в рабочей зоне медицинских кабинетов не более 0,15 м/с.

Забор наружного воздуха для систем вентиляции производится из чистой зоны на высоте 2 м от поверхности земли до низа воздухозаборной решетки. Наружный воздух, подаваемый приточными установками, подлежит очистке фильтрами грубой и тонкой

очистки. Степени очистки приточных фильтров G4+F7+F9. Выброс воздуха производится на 1,5 метра выше уровня кровли без очистки.

Воздуховоды применяются стальные оцинкованные с внутренней несорбирующей поверхностью, исключающей вынос в помещения частиц материала воздуховодов. Прокладка воздуховодов во всех помещениях медицинского назначения скрытая в пространстве фальшпотолка.

При пересечении воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются нормально-открытые огнезадерживающие клапаны с требуемым пределом огнестойкости.

Все выбросные воздуховоды прокладываются в индивидуальных каналах (шахтах) строительных конструкций на кровлю. Воздуховоды покрываются фольгированной теплоизоляцией на основе вспененного полиэтилена. Ограждающие конструкции указанных каналов обеспечивают нормируемый предел огнестойкости. На вводе в шахту на воздуховодах устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в здании предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление продуктов горения производится системами дымоудаления из поэтажных коридоров с компенсацией. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле. Шахты дымоудаления в строительном исполнении, внутри шахты предусмотрен сварной воздуховод из стали толщиной 1,5 мм. На каждом жилом этаже в верхней зоне коридора на шахте дымоудаления установлен клапан дымоудаления. Низ клапана расположен выше дверного проема. Открывание клапана производится на этаже пожара по сигналу пожарной сигнализации. Включение вентилятора дымоудаления производится с задержкой 30 сек. после начала открывания клапана дымоудаления на этаже пожара. Отдельные системы дымоудаления и компенсации дымоудаления предусмотрены для коридора встроенных помещений медицинского назначения.

Компенсация дымоудаления естественная, производится в нижнюю зону на этаже пожара. Низ клапана расположен на 30 см выше уровня чистого пола этажа. Шахта КДУ в строительном исполнении, воздуховод в шахте стальной сварной толщиной 1,5 мм. Забор воздуха производится с кровли, низ воздухозаборного клапана на высоте 1,5 м от уровня кровли. Клапан применен утепленный КВУ-Д.

Подпор в шахты лифтов и лестницы Н2 осуществляется крышными вентиляторами, установленными непосредственно над шахтами лифтов и лестничными клетками. Лестничные клетки являются зонами безопасности маломобильных групп населения (МГН). Предусмотрен подпор воздуха с подогревом в зоны безопасности МГН. Подпор в зоны безопасности МГН с нагревом приточного воздуха рассчитан на закрытую дверь. Оборудование для обеспечения подпора воздуха в зоны безопасности МГН с обогревом воздуха располагается под потолком обслуживаемого помещения.

Подпор воздуха также предусмотрен в тамбур-шлюзы подвального этажа при выходе в подземный паркинг. Системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы предусмотрены отдельные и имеют отдельные воздухозаборы. Забор воздуха производится из форкамер на фасаде здания. Низ решетки форкамеры – не менее 2 метров от уровня земли. Вентиляторы подпора располагаются непосредственно в обслуживаемом помещении под потолком и выполнены в канальном исполнении. Воздуховоды стальные сварные толщиной 1,5 мм, покрываются огнезащитой EI150.

Отопление и вентиляция подземного паркинга

Система отопления паркинга двухтрубная с разводкой трубопроводов под потолком паркинга. В качестве отопительных приборов применяются регистры гладких труб, а

также стальные панельные радиаторы с боковым подключением для технических помещений. В верхних точках систем устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – спускные клапаны. Теплоснабжение приточных установок и воздушно-тепловых завес осуществляется отдельной системой. Разводка трубопроводов – под потолком. Трубопроводы системы теплоснабжения прокладываются в теплоизоляции. Теплоснабжение ВТЗ и калориферов приточных установок осуществляется через смесительные узлы.

Компенсация линейных расширений трубопроводов – отводами и поворотами трасс. Материал трубопроводов – сталь по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Для гидравлического регулирования систем отопления и теплоснабжения подземного паркинга используются ручные балансировочные клапаны.

Расчет теплопотерь помещения подземного паркинга выполнен с учетом потерь тепла на нагрев въезжающего транспорта, а также на нагрев инфильтрующегося воздуха, поступающего посредством отрицательного воздушного баланса.

Отопление помещения ГРЩ предусмотрено электрическим конвектором с термостатом.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция паркинга с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию выделяющихся вредных веществ. Приточный воздух забирается с фасада здания на отметке не ниже 2 метров от уровня земли. Воздух по утепленному воздуховоду поступает в венткамеру, очищается в фильтре EU4, нагревается в холодный период до +5 °С и подается в паркинг, в рабочую зону, сосредоточенно, вдоль проездов. Удаление воздуха производится из нижней и верхней зон поровну. Организован отрицательный дисбаланс в размере 20 %. Разводка воздуховодов предусмотрена под потолком с локальными опусками для удаления воздуха из нижней зоны. Отводится воздух по изолированному воздуховоду на 2 метра выше уровня кровли паркинга. Выброс производится не менее 15 метров от наружных стен жилых корпусов, а также от воздухозаборов приточных систем вентиляции. Для разных пожарных отсеков предусмотрены отдельные системы вентиляции.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением и компенсацией удаляемых продуктов горения.

Отопление и вентиляция пристроенного многоэтажного паркинга

Паркинг не отапливается. Локальное отопление предусмотрено в технических и в подсобных помещениях посредством электрических конвекторов с термостатами.

В паркинге предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением, а также естественная вентиляция технических помещений. Воздухообмен в помещении паркинга рассчитывается на ассимиляцию выделяющихся вредных веществ. Организован отрицательный дисбаланс 20 %. Предусмотрены отдельные системы обслуживающие подземный этаж и 1-ый, 2-5 этажи и 6-9 этаж. Оборудование располагается на кровле. Двигатели вытяжных вентиляторов резервируются. Подача воздуха предусмотрена сосредоточено вдоль проездов, удаление – из верхней и нижней зоны поровну. Воздуховоды прокладываются под потолком каждого этажа с локальными опусками для удаления воздуха из нижней зоны. Транзитные участки и магистральные вертикальные воздуховоды прокладываются в выгороженных вентшахтах в строительном исполнении. Транзитные и магистральные воздуховоды в вентшахтах покрываются комплексной огнезащитой, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости. Расстояние между забором и выбросом воздуха – не менее 10 метров, а также расстояние между выбросом и 4 (жилым) корпусом – не менее 30 метров.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей организована противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление производится системами ДУ1 и ДУ2. Отдельные системы дымоудаления предусматриваются для надземной и подземной части паркинга. Дымоудаление из изолированной рампы осуществляется совместно системой ДУ2, обслуживающей 2-9 этажи надземной части паркинга. Компенсация дымоудаления 2-9 этажей с естественным побуждением, подземной части и первого этажа с механическим. Компенсация производится в нижнюю зону. Вентиляторы дымоудаления располагается на кровле. Выброс – в соответствии с требованиями нормативной документации. Забор воздуха удален от выброса не менее, чем на 5 метров. Воздуховоды противодымной вентиляции сварные, из стали толщиной 1,5мм. Воздуховод покрывается огнезащитой на основе минеральной ваты с пределом нормируемым пределом огнестойкости.

Предусмотрен подпор воздуха в лестничные клетки и шахту лифта, общего для подземной и надземной части паркинга, а также в парно-последовательный тамбур-шлюз при выходе в подземный уровень паркинга. Вентиляторы подпора располагаются на кровле. Лифтовые холлы являются зонами безопасности ММГН, подпор в лифтовые холлы производится посредством нормально закрытых противопожарных клапанов, поэтажно встроенных в шахту лифта и обеспечивающих подачу воздуха при пожаре в зону безопасности ММГН при открытой двери лифтового холла. При закрытой двери лифтового холла подпор воздуха в зону ММГН производится отдельной системой с подогревом. Приточная установка для подпора в зону ММГН при закрытой двери также располагается на кровле и принята в наружном исполнении. Нагрев воздуха электрический. Для подпора в лифтовые холлы, тамбур-шлюзы и зону ММГН 1 пожарного отсека предусмотрены отдельные системы приточной противодымной вентиляции.

Воздуховод указанной системы защищается тепловой и противопожарной изоляцией на основе минеральной ваты, прокладывается вертикально в вентиляционной шахте в строительном исполнении непосредственно в лифтовых холлах.

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»

Проектом предусматривается оснащение многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией средствами телефонной связи, интернета, радиовещания, телевидения, системой контроля и управления доступом, домофонной связью, системой диспетчеризации инженерного оборудования.

Телефонизация

Проектом предусматривается подключение проектируемого жилого комплекса к телефонной сети общего пользования.

Телефонизация и подключение к сети доступа Интернет жилого комплекса выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «ИНФОТЕХ» от 04.09.2017 № ТУ-083/2017. Емкость присоединяемой сети выполняется из расчета 100 % телефонизации и доступа в сеть Интернет для каждой квартиры и встроенных помещений.

Телефонная связь обеспечивается по технологии VoIP (протокол SIP) с использованием для подключения классических телефонных аппаратов аналогового адаптера (АТА).

Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ООО «ИНФОТЕХ» по технологии FTTP. Интерфейс доступа в сеть Интернет-порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) абонентского коммутатора уровня доступа (L2).

Для подключения к сети оператора связи предусматривается строительство в грунте одноотверстной кабельной канализации из труб ПНД диаметром 110 мм с установкой смотровых кабельных колодцев связи ККС-2 (4 шт.) от проектируемого узла связи магистральной сети ООО «ИНФОТЕХ» (сущ. колодец № 207а) по адресу: Санкт-Петербург, Выборгский район, Большой Сампсониевский проспект, дом 68, участок 3 до точки присоединения в проектируемом корпусе № 2 жилого комплекса.

По проектируемой кабельной канализации прокладывается волоконно-оптический кабель (ВОК) емкостью 16 ОВ.

Точкой присоединения к телефонной сети общего пользования, сетям телевидения, радиовещания и доступа к ресурсам Интернет оператора связи является волоконно-оптический кросс в телекоммуникационном шкафу (ШК), устанавливаемом в подвальном помещении проектируемого здания (корпус № 2).

В технических подпольях проектируемых зданий предусматривается установка ШК, в которых устанавливается коммутационное сетевое оборудование телефонизации, телевидения и доступа к ресурсам сети Интернет. ШК устанавливаются вблизи кабельных стояков и соединяются между собой кабелями типа «витая пара».

Абонентская сеть и установка оконечных устройств в жилых и встроенных помещениях выполняется после сдачи дома в эксплуатацию силами оператора связи по заявкам абонентов.

Радиовещание

Радиофикация проектируемого жилого дома выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «ИНФОТЕХ» от 04.09.2017 № ТУ-083/2017. Сопряжение сети проводного вещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга выполняется в соответствии с ТУ СПб ГКУ «ГМЦ» от 25.10.2017 № 440/17.

Подключение проектируемого жилого комплекса к сети проводного радиовещания производится по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) от проектируемого узла связи магистральной сети ООО «ИНФОТЕХ». Радиофикация жилого комплекса в сети абонентского доступа для прослушивания на телевизионных приемниках и персональных компьютерах, обеспечивается оператором связи по технологии Ethernet (технология IP multicast).

Для трансляции 3-х программ проводного радиовещания и сигналов ГО и ЧС предусматривается использование комплекта оборудования «РТС-2000». ШК 18 U для размещения оборудования системы проводного вещания устанавливается в помещении диспетчерской корпуса № 2 жилого комплекса.

Распределительная сеть от блока «РТС-2000ПВК» до разветвительных коробок выполняется проводом ПРППМ 2x1,2. Абонентская сеть до радиорозеток РРВ-2 в квартирах и встроенных помещениях выполняется проводом ТРВ 2x0,5.

Организация системы оповещения предусматривает установку во встроенных помещениях и коридорах жилой части проектируемых корпусов настенных громкоговорителей. Для оповещения населения на прилегающей территории предусматривается установка рупорных громкоговорителей.

Система оповещения выполняется отдельными линиями связи от блока «РТС-2000ПВК» кабелями типа КСБКнг(А)-FRLS (магистральная сеть) и КПСЭнг(А)-FRLS (распределительная сеть).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ)

Для приема сигналов эфирного телевидения на кровле здания устанавливается телевизионная мачта с приемными антеннами метрового и дециметрового диапазонов «АТКГ-2.1.1.3.1», «АТКГ-4.1.6-12.1» и «АДВ-4593».

Для организации системы коллективного приема программ телевидения (СКПТ) предусматривается установка головной станции «Планар СГ-2000» с магистральным усилителем «Планар SD-1500».

Домовая распределительная сеть телевидения от головной станции выполняется коаксиальным кабелем RG-11 с использованием делителей магистральных SАН фирмы TLC и ответвителей абонентских ТАН фирмы RTM.

Проектом также предусматривается передача цифрового телевизионного сигнала в каждую квартиру по технологии IPTV с использованием устройств декодирования (Set Top Box). Каналы эфирного диапазона (21 канал) предоставляются без шифрования.

Система домофонной связи (СДС)

Проектом предусматривается организация видеодомофонной связи в жилой части корпусов проектируемого жилого комплекса на базе оборудования «Элтис».

В состав СДС входят:

- подъездный блок вызова «DP5000» со встроенной видеокамерой;
- коммутатор блоков вызова;
- кнопка «ВЫХОД» «В-72»;
- видеоконмутатор «VC4/1-2»;
- видеоразветвитель;
- коммутатор этажный «KM100-7.1»;
- пульт поста охраны «SC5000-D1»;
- видеомонитор абонента «A5»;
- замок электромагнитный «ML-295»;
- дверной доводчик.

Линии связи выполняются в трубах ПНД кабелями типа КСПВ различной емкости.

Диспетчеризация инженерного оборудования

Проектными решениями предусматривается построение системы диспетчеризации инженерного оборудования на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристал-S».

В помещении диспетчера на 1 этаже 2 корпуса устанавливается пульт диспетчера «СДК-330 S» сопряженный с ПК.

Для сбора информации о состоянии инженерного оборудования, управления освещением и организации каналов ГГС с диспетчерской предусматривается установка в подвальных помещениях жилых корпусов в щитах диспетчеризации ЩРД блоков контроля «СДК-31S». Источник бесперебойного питания входит в комплект блока контроля.

КТСД предусматривает сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (водомерные узлы, теплоцентры, системы АППЗ, ГРЩ, кабельные помещения, венткамеры, лифты).

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами в лифте, машинными помещениями лифтов и другими технологическими помещениями (ИТП, водомерного узла и пожарной насосной, электрощитовых, хоз-питьевой насосной). С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

На дверях защищаемых помещений предусматривается установка извещателей магнито-контактных охранной сигнализации «ИО102-26 СМК».

Линии контроля и управления сети диспетчеризации выполняются кабелями ТСВнг-LS и КСВВнг-LS различной емкости.

На диспетчерский пульт посредством блока контроля выводится информация:

- громкоговорящая связь (ГГС) с лифтами;
- переговорная связь (ПУ) водомерного узла (пожарной насосной), машинного помещения лифтов, помещений ИТП, электрощитовых, помещения насосной ХВС, в зонах безопасности МГН;

- сигнализация о несанкционированном доступе в помещения электрощитовой (контролируемый пункт), помещения водомерного узла (ВУ), помещения ИТП, машинного помещения лифтов, помещением насосной ХВС, помещений пожарных насосных, на кровлю и в техподполье;

- сигнал об открытии двери лифтовой шахты при отсутствии кабины на этаже;
- обобщенный сигнал аварии от станции управления лифтом;
- сигналы ТУ и контроля обогрева воронок на кровле жилых корпусов.

В электрощитовой

- от блока реле ГРЩ (телеуправление);
- исчезновение напряжения на вводе 1, 2 (НПР).

В помещениях ИТП

- падение давления в обратном трубопроводе сети отопления ниже допустимого (Дав.);

- отклонение от установленных пределов температуры в системе отопления и горячего водоснабжения (Тем.);

- срабатывание устройств автоматического включения резерва (АВР);

- обобщенный сигнал аварии (обрыв цепей питания и контроля, затопление, отсутствие напряжения, АВР).

Водомерный узел

- падение давления в системе водоснабжения (Дав.);

Помещение насосной

- обобщенный сигнал «авария» от щита управления и сигнализации (АВР).

Проектом предусматривается мониторинг систем:

- вентиляции общеобменной и дымоудаления;
- ИТП;
- внутреннего водоснабжения и водоотведения;
- электроснабжения и электроосвещения;
- лифтового оборудования.

Электропитание системы выполняется по I категории надежности электроснабжения с автоматическим переключением на питание от блоков резервированного питания.

Объем диспетчеризации соответствует рекомендованному ВСН 60-89.

Система охранной сигнализации (ОС)

Для сигнализации о несанкционированном доступе посторонних лиц во внутренние помещения проектируемых встроенно-пристроенной подземной автостоянки, пристроенного многоэтажного паркинга, проектом предусматривается организация однорубежной автоматической системы охранной сигнализации (ОС) на базе программно-аппаратного комплекса интегрированной системы безопасности «Орион ПРО».

ОС предусматривается установка на створках входных дверей и окон магнитоконтактных извещателей «С2000-СМК» (на открывание) и адресными поверхностными извещателями «С2000-ШИК».

Магнитоконтактные извещатели объединяются в шлейфы и подключаются в двухпроводную линию связи (ДПЛС) и далее к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

При срабатывании ОС сигналы от «С2000-КДЛ» передаются по интерфейсу «RS-485» в помещение диспетчерской в корпусе № 2 на ПКУ «С2000М» и АРМ оператора.

Линии шлейфов и связи между приборами ОС выполняются кабелями типа КСВВнг(А)-LS.

Система охранного телевидения (СОТ)

Проектом предусматривается организация в проектируемых встроенно-пристроенной подземной автостоянке и пристроенном многоэтажном паркинге системы охранного телевизионного контроля (СОТ).

СОТ выполняется на базе аппаратно-программного комплекса IP-видеонаблюдения.

Визуальный контроль всех входов и въездов-выездов с прилегающей территории видеорегистратор «TRASSIR QuattroStation» в комплекте с жестким диском для хранения видеoinформации с выводом информации на монитор с диагональю 24" «Hikvision DS-D5024FCTM-423».

В качестве источников формирования видеосигнала используются IP-видеокамеры уличного исполнения «Hikvision DS-2CD2022WD-I» с разрешением матрицы 2,5 Мр, ИК-подсветкой, режимом день/ночь, подключаемые к видеорегистратору через IP коммутатор, 24 PoE портов 10/100, «QtechQSW-2910-26T-POE-AC».

Сетевые видеокамеры получают питание от коммутатора с использованием технологии PoE. Все видеокамеры монтируются на кронштейны, и подключаются к коммутаторам кабелем UTP, cat. 5e, исполнения нг(А)-LS.

Электропитание оборудования СОТ осуществляется по I категории надежности электроснабжения от сети 220 В, 50 Гц. Резервное питание обеспечивается источником бесперебойного питания типа «Smart-UPS 3000VA».

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Проектом предусматривается оборудование проектируемых встроенно-пристроенной подземной автостоянки и пристроенного многоэтажного паркинга СКУД.

Ограничение въезда автомобилей в паркинг реализуется установкой шлагбаумов «Саме GARD 6000» перед въездом в паркинг. Сигнализация положения шлагбаумов осуществляется с помощью светофоров «Саме С0000710.2» Открытие шлагбаумов осуществляется с помощью радиочастотного брелока водителя.

Для предотвращения несанкционированного доступа в паркинг через входы с улицы, двери входов в паркинг оборудуются электромагнитными замками «ML-295». Проход в паркинг осуществляется считыванием магнитного ключа контроллером «СRT-51», устанавливаемым снаружи. Открыванием двери из паркинга выполняется нажатием кнопки «ВЫХОД» «ELTIS В-21».

Электропитание электромагнитного замка осуществляется от блока питания «ELTIS PS2-CS2».

Распределительные линии СКУД выполняются кабелем типа КСВВнг(А)-LS. Кабели прокладываются в гофрированных ПВХ трубах.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Жилая часть со встроенными помещениями

АУПС выполняется на базе оборудования интегрированной системы безопасности «ОРИОН ПРО».

Для обнаружения пожара на ранней стадии во встроенных помещениях, лифтовых холлах и коридорах жилой части зданий, помещениях диспетчерской, электрощитовой и мусоросборных камер устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа «ДИП-34А-04». В прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые извещатели типа «ИП 114-5-А2». В жилых помещениях квартир устанавливаются извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-142». На путях эвакуации в жилой части здания, встроенных помещений в шкафах пожарных устанавливаются извещатели ручные пожарные адресные «ИПР 513-3АМ исп.01».

Пожарные извещатели объединяются в шлейфы пожарной сигнализации и подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Управление АУПС осуществляется пультами контроля и управления (ПКУ) «С2000М», устанавливаемыми в помещениях консьержей жилых корпусов. При возникновении пожара сигнал с ПКУ передается через преобразователь интерфейса Ethernet на АРМ в помещение диспетчерской корпуса № 2.

Передача сигналов управления при возникновении пожара на исполнительные устройства инженерных систем (отключение вентиляции, возвращение лифтов на основную площадку, пуск системы дымоудаления и подпора воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов, открытие задвижки на обводной линии водомерного узла, пуск насосов внутреннего противопожарного водопровода) предусматривается от блоков контрольно-пусковых «С2000-СП2» и ППКОП «С2000-4». Для подачи управляющего сигнала на включение речевого оповещения предусматривается использование прибора контрольного и управления «С2000-СП2».

Линии шлейфов и связи между приборами АУПС выполняется кабелями типа КПСЭнг-FRLS.

Электропитание АУПС предусмотрено по I категории надежности электроснабжения от сети переменного тока 220 В, 50 Гц через источник бесперебойного питания.

Линии электропитания выполняются кабелем ВВГнг-FRLS.

Пристроенный паркинг и подземная автостоянка

АУПС выполняется на базе оборудования интегрированной системы безопасности «ОРИОН ПРО» производства ЗАО НВП «Болид» (Россия).

Для обнаружения пожара на ранней стадии на этажах предусматривается установка извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых типа «ДИП-34А-04». На путях эвакуации устанавливаются извещатели ручные пожарные адресные «ИПР 513-3АМ исп. 01».

Пожарные извещатели объединяются в шлейфы пожарной сигнализации и подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Управление АУПС осуществляется пультами контроля и управления (ПКУ) «С2000М». При возникновении пожара сигнал с ПКУ передается через преобразователь интерфейса Ethernet на АРМ в помещение диспетчерской в корпусе № 2.

Передача сигналов управления при возникновении пожара на исполнительные устройства инженерных систем (отключение вентиляции, возвращение лифтов на основную площадку, пуск системы дымоудаления и подпора воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов, включение противопожарного водопровода, системы контроля доступа) предусматривается от блоков контрольно-пусковых «С2000-СП2» и

ППКОП «С2000-4». Для подачи управляющего сигнала на включение речевого оповещения предусматривается использование прибора контрольного и управления.

Линии шлейфов и связи между приборами АУПС выполняется кабелями типа КПСЭнг-FRLS.

Электропитание АУПС предусмотрено по I категории надежности электроснабжения от сети переменного тока 220 В, 50 Гц через источник бесперебойного питания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

По сигналу от АУПС «ПОЖАР» в корпусах проектируемого жилого комплекса с встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянке, пристроенном многоэтажном паркинге предусматривается включение СОУЭ.

В жилой части зданий жилого комплекса предусматривается СОУЭ 1 типа. При возникновении пожара по сигналу АУПС через сигнально пусковой блок «С2000-СП2» в коридорах перед входом в помещения зон безопасности МГН включаются оповещатели звуковые со строб вспышкой «STR». На путях эвакуации на 1-х этажах предусматривается установка световых табло типа «КОП-25» «ВЫХОД».

Во встроенных помещениях предусматривается СОУЭ 2 типа. При возникновении пожара по сигналу АУПС через сигнально пусковой блок «С2000-СП2» включаются оповещатели звуковые «ПКИ-2». На путях эвакуации предусматривается установка световых табло типа «КОП-25» «ВЫХОД».

Во встроенно-пристроенной подземной автостоянке и пристроенном многоэтажном паркинге предусматривается организация СОУЭ 3 типа.

При возникновении пожара по сигналу АУПС через сигнально пусковой блок «С2000-СП2» включается система речевого оповещения, выполняемая на базе оборудования «Рупор». Во всех помещениях с пребыванием людей устанавливаются речевые пожарные оповещатели «АС-2-2». На путях эвакуации устанавливаются световые оповещатели «КОП-25» «ВЫХОД».

Сети СОУЭ выполняются огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS в гофрированной ПВХ трубе.

Электропитание СОУЭ осуществляется по I категории надежности электроснабжения от сети переменного тока 220 В, 50 ГЦ через источник бесперебойного питания «РИП-24».

Автоматическая установка пожаротушения в пристроенном паркинге

Проектом предусматривается защита помещений паркинга автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения (АУВПТ).

Источником воды для АУВПТ являются 2 ввода от городского водопровода с гарантированным расходом воды 30,0 л/с.

В составе АУВПТ предусматривается насосная станция с 2-я насосами (1 рабочий и 1 резервный). В дежурном режиме все трубопроводы спринклерной секции заполнены воздухом. Для поддержания расчетного давления в трубопроводах секции орошения предусматривается установка компрессора.

Для обнаружения пожара и распыления воды предусмотрены спринклерные оросители с температурой срабатывания 68°C , $K=115$.

Управление насосами осуществляется с центрального пульта управления «С2000М», прибора управления «Поток-3Н» и щитов управления насосами «ШКП» (основной и резервный).

Электропитание АУПТ осуществляется по I категории надежности электроснабжения от 2-х независимых источников питания через АВР.

Автоматическая установка пожаротушения в встроенно-пристроенной подземной автостоянке

Проектом предусматривается защита помещений подземной автостоянки автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения (АУВПТ).

Источником воды для АУВПТ являются 2 ввода от городского водопровода с гарантированным расходом воды 30,0 л/с.

В составе АУВПТ предусматривается насосная станция с 2-я насосами (1 рабочий и 1 резервный). В дежурном режиме все трубопроводы спринклерной секции заполнены водой. Для поддержания расчетного давления в трубопроводах секции орошения предусматривается установка жокей-насоса и гидропневмобака $V=80$ л, $P=16$ бар.

Для обнаружения пожара и распыления воды предусмотрены спринклерные оросители с температурой срабатывания 68°C , $K=115$.

Для автоматического распределения воды и выдачи сигнала о начале работы АУВПТ предусмотрен узел управления спринклерной водозаполненной системы с клапаном.

Управление насосами осуществляется с центрального пульта управления «С2000М», прибора управления «Поток-3Н» и щитов управления насосами «ШКП» (основной и резервный) и «ШКП» (Жокей-насос).

Электропитание АУВПТ осуществляется по I категории надежности электроснабжения от 2-х независимых источников питания через АВР.

Подраздел «Технологические решения»

Офис врача общей практики

Проектируемый офис врача общей практики предназначен для оказания медицинской, консультативной помощи посетителям (детям, подросткам, взрослым посетителям), для проведения мероприятий по предупреждению и снижению заболеваний. Амбулаторно-поликлиническое учреждение рассчитано на 64 посещения в максимальную смену.

Режим работы предусмотрен односменный, восьмичасовой, 6 дней в неделю.

Высота помещений принята 3 метра (до подвесного потолка).

Кабинет врача общей практики (семейного врача) является структурным подразделением медицинской организации (ее структурного подразделения), оказывающей первичную медико-санитарную помощь и паллиативную медицинскую помощь.

Общая численность сотрудников составляет 14 человек. Из них АХЧ 2 человека, 4 человека врачей, 8 человек среднего и младшего персонала. Персонал относится к 4 группе производственных процессов.

Для сотрудников организации предусмотрен санузел (унитаз, раковина). Для посетителей предусмотрен отдельный санузел.

Питание персонала предусмотрено в комнате персонала, оборудованной холодильником, электрочайником.

Сотрудники обеспечиваются комплектами спецодежды (не менее 3-х комплектов спецодежды на одного работающего). Стирка осуществляется централизованно по договору с обслуживающей организацией.

В офисе врача общей практики предусмотрены водопровод и канализация, освещение, отопление, вентиляция, слаботочные устройства, пожароохранная сигнализация, система оповещения людей о пожаре, средства пожаротушения. Объект оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего

водоснабжения, (кабинеты оснащены раковинами, мойками, умывальниками с локтевыми смесителями). Предусмотрено оборудование резервного горячего водоснабжения.

Во всех рабочих кабинетах предусмотрены умывальники для мытья рук врача, а для мытья инструментария предусмотрены специальные мойки.

Офисные помещения

В офисах предусмотрено 79 рабочих мест. Режим работы персонала офисов – односменный, восьмичасовой, 5 дней в неделю, 250 рабочих дней в году. Группа производственных процессов – 1а. Уборщица приходящая на 3 часа каждый день (группа производственных процессов – 1б).

Офисные помещения включают в себя входную зону, рабочую зону, подсобные помещения. Кладовая уборочного инвентаря находится в каждом офисе. В этом же помещении установлен поддон с трапом и кранами холодной и горячей воды для мытья уборочного инвентаря.

Каждый офис имеет отдельный вход. При входе в офис работник оставляет верхнюю одежду в шкафу и проходит на свое рабочее место, оборудованное компьютером. Офис оборудован необходимым оборудованием и мебелью для работы. В каждом офисе оборудован универсальный санузел.

Подземная автостоянка

Проектируемая подземная автостоянка на 191 парковочное место предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала. Контроль доступа осуществляется удаленно по видеосвязи. Режим работы круглосуточный, круглогодичный.

Уборка автостоянки осуществляется клининговой организацией по договору.

Пристроенный многоэтажный паркинг

Проектируемый многоэтажный надземный паркинг на 420 парковочных мест без постоянного обслуживающего персонала. Контроль доступа осуществляется удаленно по видеосвязи. Режим работы круглосуточный, круглогодичный.

Уборка автостоянки осуществляется клининговой организацией по договору.

4.2.5. Раздел 6. Проект организации строительства

Проектными решениями предусмотрено возведение четырех корпусов многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной одноэтажной подземной зарытой автостоянкой (паркингом) на 191 м/мест с размерами в крайних осях 71,07×137,3 метров, многоэтажного паркинга на 420 м/мест с размерами в крайних осях 66,14×26,54 м, пристроенного к одному из жилых корпусов комплекса, расположенных на одном земельном участке.

Строительство проектируемой распределительной трансформаторной подстанции БКРТП-6/0,4 кВ предусмотрено по отдельному договору на основании индивидуального проекта, на прилегающем земельном участке с кадастровым номером 78:36:0005018:2061.

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

На отведенном земельном участке отсутствуют существующие объекты капитального строительства и участки сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащие демонтажу.

Вдоль ул. Александра Матросова проходит густая сеть городских коммуникаций – сети газоснабжения, водоснабжения, канализации и кабельные линии электроснабжения 6,0 кВ и 0,4 кВ. Часть коммуникаций заглушена на границе участка проектируемого

строительства. Вдоль ул. Александра Матросова имеется древесная растительность (в основном клены, ивы, березы) высотой до 20 метров.

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

Подъезд к площадке строительства предусмотрен по существующему проезду с асфальтовым покрытием со стороны ул. Александра Матросова и по временным внеплощадочным дорогам с верхним покрытием из сборных железобетонных плит по песчано-гравийному основанию.

На въездах-выездах предусмотрена установка распашных ворот шириной не менее 4,0 м, обеспечивающих беспрепятственный доступ строительной техники и, в случае необходимости, машин пожарных подразделений. Движение строительной техники по территории проведения работ осуществляется по кольцевой схеме по временным дорогам с верхним покрытием из сборных железобетонных плит по уплотненному песчаному основанию.

Проектными решениями предусмотрено обоснование расчетами возможности устройства временной дороги и площадок складирования на покрытии подземной автостоянки при разработке проекта производства работ.

При въездах-выездах с территории проведения работ предусмотрена установка оборудования для мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр» или аналога, оснащенного оборотной системой водоснабжения.

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

Для обеспечения бытовых потребностей строителей на территории дополнительного земельного участка с кадастровым номером 78:36:0005018:2064, предназначенного для последующего строительства начальной школы - ДОУ, предусмотрена установка временных инвентарных зданий, в которых расположены гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки спецодежды, обогрева рабочих и проведения производственных совещаний. Места производства работ и санитарно-бытовые помещения оборудованы аптечками для оказания первой медицинской помощи. Проживание рабочих на территории строительной площадки и нахождение в нерабочее время проектными решениями не предусмотрено (запрещено).

Питание работающих предусмотрено в помещении для приема пищи, оборудованном в составе санитарно-бытовых помещений, посредством доставки горячих обедов в индивидуальных ланч-боксах по договору с организацией общественного питания.

В непосредственной близости от временных инвентарных зданий предусмотрена установка биотуалетов. На площадке производства работ осуществляется размещение контейнеров для сбора строительных отходов объемом 27,0 м³ и бытовых отходов объемом 0,75 м³. Установка бытовых зданий и биотуалетов предусмотрена на спланированных площадках. Регулярный вывоз отходов осуществляется специализированным автотранспортом на специализированные и лицензированные предприятия по переработке, утилизации и захоронению отходов по согласованию заказчика с природоохранными организациями.

Обеспечение площадки строительства:

–временным водоснабжением на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды – предусмотрено от существующей системы коммунального водоснабжения с устройством узла учёта;

– временным электроснабжением предусмотрено от приспособляемых для нужд строительства сетей посредством установки БКТП с установкой на строительной площадке выносного электрощита и распределительных щитов, равномерно распределенных по территории строительной площадки.

Выполнение строительно-монтажных работ предусмотрено в два периода: подготовительный и основной, в две смены с 8:00 до 22:00, с обеспечением перерывов для приема пищи и кратковременного отдыха рабочих. Работа машин и механизмов, производящих шум, осуществляется с 9:00 до 18:00. В период с 22:00 до 07:00 выполнение строительно-монтажных, ремонтных, погрузо-разгрузочных работ, за исключением работ по вывозу снега и отделочных работы без применения шумных инструментов и механизмов, не предусмотрено.

Продолжительность строительства установлена директивно, в соответствии с требованием п. 14 задания на разработку раздела «Проект организации строительства», утвержденного заказчиком в 2017 году, и составляет 60 месяцев, в том числе:

- продолжительность подготовительного периода – 3,0 мес.
- продолжительность основного периода – 57,0 мес.

В подготовительный период производится подготовка отведенной площадки производства работ, включающая:

- применение существующего железобетонного ограждения территории производства работ высотой не менее 2,0 м;
- устройство дополнительного временного защитно-охранного ограждения из профилированного листа по стойкам опор высотой 2,0 м;
- прокладку временных технологических дорог;
- установку временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- вынос в натуру и закрепление на местности основных геодезических и разбивочных осей.

В основной период выполняется устройство шпунтового ограждения, срезка верхнего слоя грунта, разработка грунта для устройства котлована и траншей, строительство подземной части здания, обратная засыпка пазух котлована, строительство надземной части проектируемых корпусов, строительство наружных сетей до вводов в корпуса, строительство внутренних сетей, внутренние и наружные отделочные работы, а также выполнение комплекса работ по благоустройству и озеленению территории.

Принятой организационно-технологической схемой предусмотрено первоначальное возведение подземной закрытой автостоянки (паркинга), корпуса № 1 и левого крыла корпуса № 3 в составе первого технологического этапа. После возведения указанных объектов на втором технологическом этапе предусмотрено продолжение возведения оставшейся части корпуса № 1, левого крыла корпуса № 3 и строительство корпусов № 2, № 4, центральной части корпуса № 3 пристроенного надземного многоэтажного паркинга.

Устройство шпунтового ограждения предусмотрено по периметру котлована и описано в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

После возведения конструкций подземной части и уплотнения грунта обратной засыпки предусмотрено извлечение шпунта.

Окончательный выбор марки и типа шпунта осуществляется заказчиком на основании геотехнического обоснования и расчетов на устойчивость против сдвига, опрокидывания и поворота, несущей способности и прочности шпунтового ограждения, а также на устойчивость и прочность распорных конструкций, выполняемых при разработке проекта производства работ.

Устройство свайного основания из буронабивных свай выполняется с дневной поверхности земли по технологии «DDS».

Подача арматурных каркасов к местам производств работ выполняется автомобильным краном РДК-25 и КС-45717 (или другой марки с аналогичными техническими характеристиками) максимальной грузоподъемностью 25,0 т.

Земляные работы по устройству котлована выполняются при помощи одноковшовых экскаваторов: Hitachi ZX 330 оснащенного навесным оборудованием – ковшом типа «обратная лопата» объемом ковша 1,0-1,5 м³; Hitachi ZX 70, оснащенного ковшом объемом 0,22 м³. Земляные работы по устройству траншей выполняются экскаватором типа ЭО-2621 А, оснащенного навесным оборудованием – ковшом типа «обратная лопата» объемом 0,25 м³.

Разработка грунта выполняется с недобором грунта толщиной 100 мм (такие данные отсутствуют в ПОСе). Выбор грунта осуществляется по всей площади проектируемого комплекса на глубину нижней отметки песчаной подготовки под фундаменты.

Зачистка дна котлована выполняется ковшом с плоскими режущими кромками. Отвод поверхностных вод при устройстве выемок предусмотрен в существующую сеть канализации по согласованию заказчика.

Возведение проектируемых объектов предусмотрено стационарными башенными кранами Potain MDT 178 максимальной грузоподъемностью 8,0 т и Liebherr 180 EC H 10 максимальной грузоподъемностью 10,0 т. Возведение монолитных железобетонных конструкций выполняется при помощи автобетононасосов АБН-42 (или другой марки с аналогичными техническими характеристиками), и бетононасоса Mecbo в пределах технических характеристик автобетононасосов, установленных заводами-изготовителями.

Доставка бетонной смеси к площадке проведения работ осуществляется тремя автобетоносмесителями типа СБ-92 (или другой марки с аналогичными техническими характеристиками) с объемом барабана 5,0-7,0 м³.

Применение грузоподъемных кранов и строительной техники предусмотрено строго в пределах грузовых и технических характеристик, установленных заводом-изготовителем.

В сложившихся условиях площадки строительства дополнительно предусмотрено оснащение башенных кранов системой ограничения перемещения груза по горизонтали. По границе опасной зоны работы кранов предусмотрена установка информационных знаков безопасности.

Также предусмотрено оснащение верхних точек башен кранов, концов стрел кранов, выступающих частей противовеса (при их наличии) и верхних этажей возводимых корпусов в продольном направлении светоограждением (заградительными огнями постоянного излучения красного цвета, работающими одновременно).

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

окружающей среды в процессе выполнения работ, соблюдению санитарно-гигиенических требований к организации работ, основных требований пожарной безопасности. Представлен перечень мероприятий по обеспечению мониторинга за техническим состоянием зданий, расположенных в зоне влияния строительного-монтажных работ.

В графической части представлен календарный план строительства с указанием сроков и последовательности выполнения работ, а также строительный генеральный план.

4.2.6. 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 факторам в период строительства комплекса жилых домов являются двигатели грузового автотранспорта, дорожной и строительной техники, сварочные работы, пыление сыпучих материалов, электро- и виброинструмент. Временное электроснабжение в период строительства предусмотрено от существующих сетей. В период строительства в атмосферный воздух ожидается поступление 15 ингредиентов загрязняющих веществ, суммарный выброс которых составит 96,29487 т/год. Расчеты максимально-разовых и годовых выбросов загрязняющих веществ выполнены по утвержденным методикам.

С целью оценки воздействия объекта на атмосферный воздух по химическому и физическому факторам в период строительства проведен расчет рассеивания на ПЭВМ по унифицированной программе расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «Эколог» (версия 4) и акустический расчет по программе «Эколог-Шум» (версия 2). Расчеты проведены с учетом неодновременности работы строительной техники на границе строительной площадки и в ближайшей жилой застройке на расстоянии ~ 80 м в северо-восточном направлении от строительной площадки. В период строительства значения приземных концентраций загрязняющих веществ на территории жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, в том числе с учетом фоновых концентраций. На основании результатов расчетов рассеивания выбросы объекта в период строительства предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

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

- профилактический ремонт техники;
- централизованная поставка строительных материалов;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- применение методов пылеподавления;
- закрытые транспортировка и хранение пылящих материалов;
- выключение двигателей техники в периоды вынужденных простоев и технологических перерывов.

Суммарные эквивалентные и максимальные уровни шума в жилой застройке, создаваемые строительной техникой и механизмами, не превышают допустимые значения для дневного времени суток. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению шума в период строительства:

- ограждение строительной площадки бетонным забором высотой 2,5 м;
- профилактический ремонт техники;
- производство наиболее шумных работ в дневное время суток с 9.00 до 18.00;
- использование глушителей для двигателей;

- использование компрессора в звукоизолирующей палатке;
- запрет на применение громкоговорящей связи;
- ограничение скорости движения техники по строительной площадке не более 5 км/час;
- организация каждые 2 часа 10 минутных перерывов при проведении наиболее шумных работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- выключение двигателей автомобилей и строительной техники во время технологических перерывов и вынужденных простоев.

Период эксплуатации

Источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта являются вентвыбросы пристроенного многоэтажного закрытого паркинга (подраздел «Технологические решения» л. 3) на 420 парковочных мест, встроенно-пристроенной подземной автостоянки на 191 парковочное место, двигателей легковых автомобилей на 10 открытых стоянках в общей сложности на 87 парковочных мест, на внутренних проездах и на открытой стоянке на 10 парковочных мест с восточной стороны жилого корпуса № 4, двигателей грузовых автомобилей при вывозе отходов. В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух ожидается поступление 7 ингредиентов загрязняющих веществ, суммарный годовой выброс которых составит 9,496766 т/год. Расчеты величин максимально-разовых и 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» (версия 4). Расчет рассеивания проведен с учетом застройки с градацией по высоте у фасадов проектируемых жилых домов. В период эксплуатации значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 1,0 ПДК, в том числе с учетом фоновых концентраций. На основании результатов расчетов рассеивания выбросы объекта в период эксплуатации предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Источниками постоянного шума в период эксплуатации объекта являются системы приточно-вытяжной вентиляции, трансформаторная подстанция. Источниками непостоянного шума являются двигатели легковых автомобилей на открытых стоянках и на внутренних проездах, двигатели грузовых автомобилей на внутренних проездах.

С целью оценки воздействия объекта по фактору шума в период эксплуатации проведен акустический расчет. Акустический расчет проведен для дневного и ночного времени суток в 2-х м от фасадов проектируемого жилого комплекса со стороны источников шума и на проектируемых площадках отдыха.

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.

На основании результатов расчетов разрыв от закрытого многоэтажного пристроенного паркинга до фасада жилого дома с окнами, расположенного с юго-запада от паркинга, определен 65 м. Санитарный разрыв от закрытого многоэтажного

пристроенного паркинга до торца жилого дома без окон, расположенного с юго-востока, определен 10 м.

Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

После окончания строительных работ проектом предусмотрены благоустройство и озеленение территории.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- откачка воды из котлована в водоприемные канавы или накопительную емкость с последующим вывозом ассенизаторскими машинами на городские очистные сооружения;
- соблюдение границ отведенного под строительство земельного участка;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих максимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты в целях снижения техногенного воздействия;
- своевременный вывоз отходов.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Согласно техническим условиям ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 17.10.2008 № 51/11-21-10609/08-0-1 и письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 19.08.2016 № 48-27-10820-16-0-1 водоснабжение объекта предусмотрено из системы коммунального водоснабжения. Сброс сточных вод, а также сброс поверхностных вод с кровли и прилегающих территорий, и дренажных вод предусмотрены в сети общесплавной канализации. Перед сбросом в сеть общесплавной коммунальной канализации предусмотрена очистка поверхностного стока на локальных очистных сооружениях.

Временное водоснабжение в период строительства на технические нужды предусмотрено из системы коммунального водоснабжения с устройством временного узла учета. Сброс сточных вод предусмотрен в сети общесплавной канализации. На стройплощадке предусмотрена установка биотуалетов, обслуживаемых специализированной организацией. На выезде со стройплощадки предусмотрена установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды

В период эксплуатации объекта ожидается образование 1136,285 т/год отходов I, IV и V классов опасности для ОПС.

Количество отходов III, IV и V классов опасности для ОПС в период строительства составит 113426,254 т/период в том числе отходы грунта при проведении землеройных работ V класса опасности для ОПС 62790,0 т.

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по безопасному обращению с отходами:

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

В проекте представлены предложения по организации экологического контроля и мониторинга за характером изменения компонентов окружающей природной среды в период строительства и эксплуатации объекта.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта.

Стоимость компенсационных выплат в период строительства составит:

– за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 3278,35 руб.;

– за размещение отходов – 1662280,53 руб.

Стоимость компенсационных выплат в период эксплуатации составит:

– за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 1165,32 руб.;

– за размещение отходов – 495520,21 руб.

Мероприятия в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности (благополучия) 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 проектируемого многоэтажного жилого комплекса обоснование (установление) санитарно-защитной зоны не требуется.

Земельный участок, отводимый для размещения жилого комплекса, находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

На придомовой территории проектируемого жилого комплекса предусмотрена организация детской, спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, открытой мусороконтейнерной площадки и закрытого павильона для хранения крупногабаритных отходов, открытых автостоянок.

Расстояние от открытой мусороконтейнерной площадки до жилого корпуса № 2 и № 3 составляет 22,5 м; до жилого корпуса № 4 – 27,5 м; до спортивной площадки – 44 м; детской площадки – 45 м; площадки для отдыха взрослого населения – 76,5 м.

Расстояние от закрытого павильона для хранения крупногабаритных отходов до объектов нормирования не регламентируется.

На территории двора проектируемого жилого комплекса не предусмотрена организация открытых автостоянок.

Открытые автостоянки на 16, 8, 10, 10, 8, 8, 7, 6, 10, 4, 10 парковочных мест расположены на придомовой территории.

Санитарные разрывы от открытых автостоянок на 8-10 парковочных мест до жилого корпуса № 2 составляют 12-12,5 м.

Санитарный разрыв от открытой автостоянки на 16 парковочных мест до жилого корпуса № 2 составляет 20 м; на 4 парковочных места – 10 м.

Санитарный разрыв от открытой автостоянки на 10 парковочных мест до жилого корпуса № 4 составляет 10 м.

Санитарные разрывы от открытых автостоянок на 6 и 10 парковочных мест до жилого корпуса № 4 составляет 12,5 м.

Разрывы от открытых автостоянок до объектов нормирования выдержаны.

Предусмотрено освещение территории двора проектируемого жилого комплекса в вечернее время суток: детской и спортивной площадок не менее 10 Лк; прогулочных дорожек – не менее 1 Лк; открытые автостоянки и мусороконтейнерная площадка – не менее 2 Лк; дорога (проезд) – не менее 4 Лк; пожарный проезд – не менее 2 Лк.

В части архитектурных решений

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

На первых этажах и в подвалах проектируемого жилого комплекса предусмотрены кладовые для хранения уборочного инвентаря, оборудованные раковинами.

В проектируемом жилом комплексе предусмотрены лифты с габаритами кабин, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках или инвалидной коляске.

Расположение шахт вытяжной вентиляции предусмотрено над коньком крыши на высоту не менее 1 м.

Остекление оконных проемов, балконов и лоджий выполнено однокамерными стеклопакетами.

Выполнены расчеты продолжительности инсоляции для квартир проектируемых жилых корпусов и зданий окружающей застройки, а также расчеты коэффициента естественной освещенности для помещений проектируемых жилых корпусов и зданий окружающей застройки.

Представлены копии планов ПИБ окружающей жилой застройки с ведомостью помещений, заверенные и выданные Филиалом ГУП «ГУИОН» ПИБ Выборгского района.

Расчеты инсоляции выполнены на графических материалах в масштабе 1:500, при расчетах использовался инсоляционный график для 60 ° с. ш. в масштабе 1:500.

По данным проекта расчеты инсоляции выполнены в помещениях с наименее благоприятными условиями (наличие затеняющего здания, наименьшее расстояние между зданиями, выступающие части здания, неоптимальные габариты помещений и малые габариты световых проемов).

Согласно расчетам и данным проектной организации продолжительность непрерывной инсоляции в жилых помещениях проектируемого комплекса составляет 02 ч. 30 мин. и более (при нормативном значении 02 ч. 30 мин. в одной комнате одно-трехкомнатных квартир); прерывистой – более 03 ч. 00 мин., а также с учетом допустимого снижения продолжительности инсоляции на 0,5 часа в трехкомнатной квартире, где инсолируется не менее двух комнат (п. 3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01).

Продолжительность непрерывной инсоляции открытых нормируемых территорий (детской и спортивной площадок) проектируемого жилого комплекса составляет более 02 ч. 30 мин. на 50 % площади участка.

Согласно расчетам и выводам проектной организации продолжительность инсоляции в помещениях проектируемого жилого комплекса соответствует требованиям действующих гигиенических нормативов.

Расчеты КЕО выполнены в помещениях с наименее благоприятными условиями (наличие затеняющего здания, наименьшее расстояние между зданиями, выступающие части здания, неоптимальные габариты помещений и малые габариты световых проемов).

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

По результатам расчетов коэффициент естественного освещения в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса составил: жилых помещениях более 0,5 %, при нормативном КЕО – 0,5 %; встроенных офисных помещениях – более 1,2 %, при нормативном КЕО – 1,2 % (работа с ПЭВМ); перевязочной в офисе врача общей практики – более 1,5 %, при нормативном КЕО – 1,5 %; помещении консьержа – более 0,5 %, при нормативном КЕО – 0,5 % (без учета светового климата района).

Расчетное значение КЕО в кабинете № 30 административного здания (Большой Сампсониевский пр., дом 68, литера Н) составляет 0,97 %, при нормативном КЕО – 1,0 % (с учетом допустимого снижения расчетного КЕО не более 10 % от нормативного).

По результатам проведенной оценки проектируемый жилой комплекс не оказывает влияния на административные помещения здания по ул. Александра Матросова, д. 6, корпус 1.

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

Согласно расчетам и выводам проектной организации уровень естественного освещения в помещениях проектируемого комплекса соответствует требованиям действующих гигиенических нормативов.

Строительство проектируемого комплекса в принятых объемно-планировочных решениях не приведет к снижению нормативного уровня естественного освещения в нормируемых помещениях окружающей застройки.

По данным проектной организации в настоящее время здание ДОО, обозначенное на схеме планировочной организации земельного участка, находится на стадии проектирования, архитектурные решения отсутствуют.

Объемно-планировочные решения и посадка здания ДОО будут выполнены с учетом влияния проектируемого жилого дома.

В части технологических решений

Офис врача общей практики

Проектируемый офис врача общей практики предназначен для оказания медицинской, консультативной помощи посетителям (детям, подросткам, взрослым посетителям), для проведения мероприятий по предупреждению и снижению заболеваний. Амбулаторно-поликлиническое учреждение рассчитано на 64 посещения в максимальную смену.

Режим работы предусмотрен односменный, восьмичасовой, 6 дней в неделю.

Высота помещений принята 3 метра (до подвесного потолка).

Предусмотрены требования к изделиям однократного применения. Все изделий медицинской техники, применяемые в медицинской организации, соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Площади помещений проектируемой организации предусмотрены с учетом гигиенических требований.

Общая численность сотрудников составляет 14 человек. Из них АХЧ 2 человека, 4 человека врачей, 8 человек среднего и младшего персонала. Персонал относится к 4 группе производственных процессов.

Во все рабочие кабинеты устанавливаются умывальники для мытья рук врача, а для мытья инструментария устанавливаются мойки.

Предусмотрены следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, охранное (эвакуационное). Уровни искусственной освещенности на рабочих местах предусмотрены с учетом разрядов зрительных работ. Параметры микроклимата в помещениях медицинской организации предусмотрены с учетом гигиенических нормативов.

Офисные помещения

В офисах предусмотрено 79 рабочих мест. Режим работы персонала офисов – односменный, восьмичасовой, 5 дней в неделю, 250 рабочих дней в году. Группа производственных процессов – 1а. Уборщица приходящая на 3 часа каждый день (группа производственных процессов – 1б).

В каждом офисе оборудован универсальный санузел.

Питание сотрудников осуществляется предприятием общественного питания. В каждом офисе предусмотрен стол с электрическим чайником. Питьевое водоснабжение предусмотрено поставкой бутилированной воды и установкой кулеров. Параметры

микроклимата в офисных помещениях предусмотрены с учетом категорий помещений и периодов года.

Уровни искусственной освещенности предусмотрены с учетом разрядов зрительных работ.

4.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусматривается размещение 12-ти этажных многоквартирных секционных жилых корпусов 1, 2, 3, 4, а также 9-ти этажного пристроенного закрытого паркинга на 420 машино-мест и встроенно-пристроенной подземной автостоянки на 191 машино-место.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями, а также от проектируемых зданий до существующих зданий и сооружений на соседних участках приняты в соответствии с СП 4.13130.2013. Открытые площадки для легковых автомобилей размещены не ближе 10 м от стен зданий.

Подъезды с твердым покрытием для пожарной техники к размещаемым зданиям предусмотрены с двух продольных сторон. Расстояние от края пожарного подъезда до стены здания принято 5-8 м для зданий высотой до 28 м и 8-10 м для зданий высотой более 28 м. Ширина проездов принята не менее 4,2 м. Сквозные проезды на территорию жилого комплекса располагаются на расстоянии не более 300 м. Сквозные проходы в жилых корпусах предусмотрены в каждой жилой секции.

Жилые корпуса №№ 1, 2, 3, 4 приняты II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Корпуса №№ 1, 3, 4, 5 отделены друг от друга противопожарными стенами 1 типа (REI150). Жилые корпуса разделены на пожарные отсеки противопожарными стенами 1 типа (REI150) с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1 типа (EI60). Корпус 1 разделен на два пожарных отсека (в осях 1-28 и 29-48). Корпус 2 разделен на два пожарных отсека (в осях 1-13 и 13-32). Корпус 3 разделен на 3 пожарных отсека (в осях 1-13, в осях 13-31 и в осях 31-43). Корпус 4 принят единым пожарным отсеком (в осях 1-20).

Все строительные конструкции приняты класса пожарной опасности К0. В наружных конструкциях здания принят негорючий утеплитель (группы НГ). Фасадные системы зданий выполняется из негорючих материалов класса пожарной опасности К0.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции жилых зданий не превышает 500 м². В каждой секции корпусов № 1, № 2, № 4 и в пяти секциях из семи жилого корпуса № 3 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н2, а в двух секциях жилого дома № 3 предусмотрены лестничные клетки Н3. Выход из лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу. Все квартиры, размещенные выше 15 м, обеспечены аварийными выходами на балкон (лоджию) с глухим простенком 1,2 м от торца балкона до ближайшего окна или 1,6 м между оконными проемами.

В каждой секции жилого дома предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений.

На каждом этаже жилых зданий предусмотрены зоны безопасности для маломобильных групп населения. В качестве зон безопасности приняты тамбуры перед лифтами для пожарных подразделений, а также незадымляемые лестничные клетки.

В узлах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости с применением полипропиленовыми трубопроводами предусматривается размещение противопожарных муфт.

Подвальные этажи жилых корпусов предназначены для размещения инженерного оборудования и разделены противопожарными перегородками по секциям. Из каждой секции подвального этажа предусмотрены выходы непосредственно наружу, обособленные от жилой части здания. В подвальном этаже каждой секции предусмотрено не менее двух оконных проемов 0,9 x 1,2 м с прямыми.

На первом этаже здания предусмотрены встроенные офисные помещения, в том числе офис врача (класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3). Офисные помещения отделены от жилой части здания глухими противопожарными стенами 2 типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Пристроенный к жилому корпусу № 4 многоэтажный паркинг имеет девять надземных этажей и один подземный. Паркинг принят II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, категории пожарной опасности В. Посты технического обслуживания и ремонта автомобилей не предусматриваются.

Здание пристроенного многоэтажного паркинга разделено на два пожарных отсека противопожарным перекрытием 1 типа с пределом огнестойкости REI150. Первый пожарный отсек включает один подземный и первый надземный этажи. Второй пожарный отсек включает 2-9 этажи. Из каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные выезды. Из подземной части паркинга предусмотрены самостоятельные пожарные выезды непосредственно наружу. Внутренние стены лестничных клеток, пересекающие противопожарное перекрытие 1 типа, приняты с пределом огнестойкости REI150.

Общая для всех надземных этажей изолированная рампа отделяется от помещений для хранения автомобилей противопожарной перегородкой EI15 с заполнением проемов противопожарными воротами EI15. Помещения по обслуживанию паркинга отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа. В здании предусмотрены две лестничные клетки Л1 с устройством оконных проемов на каждом этаже. Эвакуационные выходы из подземной части здания предусмотрены непосредственно наружу. В подземной части паркинга расстояние от мест хранения до выхода наружу принято не более 20 м в тупиковой части помещения и 40 м при размещении между выходами. В надземной части паркинга расстояние от мест хранения до выхода на лестничную клетку или наружу принято не более 25 м в тупиковой части помещения и 60 м при размещении между выходами.

В здании паркинга предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений. В тамбур-шлюзе лифта для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены зоны безопасности для МГН.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка располагается между корпусами №№ 2, 3, 4 и многоэтажной автостоянкой № 5. Встроенно-пристроенная подземная автостоянка принята II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, категории пожарной опасности В. Посты технического обслуживания и ремонта автомобилей не предусмотрены. Подземная автостоянка отделена от примыкающих смежных зданий противопожарными перекрытиями 1-го типа и противопожарными стенами 1 типа. Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека площадью менее 3000 м² противопожарной стеной 1 типа (REI150) с заполнением проемов противопожарными дверями и воротами 1 типа.

Для сообщения автостоянки с этажами жилого корпуса № 3 предусмотрены лифты опускающиеся ниже первого этажа. Перед лифтами в автостоянке предусмотрены двойные тамбур-шлюзы, одновременно являющиеся зонами безопасности для МГН.

Эвакуационные выходы из помещений хранения автомобилей предусмотрены непосредственно наружу. Расстояние от мест хранения до выхода наружу принято не более 20 м в тупиковой части помещения и 40 м при размещении между выходами.

Трансформаторная подстанция БКТП1 (№ 6 по ГП) принята полной заводской готовности II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, категории пожарной опасности В.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все помещения жилых корпусов, а также все помещения пристроенного многоэтажного паркинга и встроенно-пристроенной подземной автостоянки. Для обнаружения пожара приняты дымовые пожарные извещатели. В жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели, а в прихожих квартир размещены тепловые пожарные извещатели.

В жилых зданиях приняты системы оповещения и управления эвакуацией людей в случае (СОУЭ) пожара 1-го типа, в пристроенном здании паркинга и во встроенно-пристроенном подземном паркинге приняты системы СОУЭ- 3 типа.

Автоматическими системами пожаротушения оборудуются все помещения пристроенной автостоянки и все помещения встроенно-пристроенной автостоянки. Проектом приняты водяные спринклерные системы автоматического пожаротушения. В неотапливаемых помещениях принята сухотрубная воздухозаполненная система автоматического пожаротушения. Интенсивность орошения систем пожаротушения принята $0,12 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$, расход установки принят не менее 30 л/с. Расчетная площадь пожаротушения – 120 м^2 , расчетное время пожаротушения – 60 минут. Для обеспечения требуемых показателей расхода и напора воды предусмотрена специальная насосная станция пожаротушения, в которой размещаются основной и резервных насосы. Помещение насосной выделено противопожарными перегородками 1 типа и обеспечено самостоятельным выходом наружу.

При срабатывании систем пожарной автоматики передается сигнал в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Во всех зданиях, в случае возникновения пожара, предусмотрена противодымная защита. Во всех коридорах жилых корпусов предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции, а также подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты, в лестничные клетки Н2, в лифтовые холлы и зоны безопасности. Для лифтов, предназначенных для транспортировки пожарных подразделений, системы подпора воздуха предусмотрены отдельной системой. В помещениях, оборудованных системами дымоудаления, предусмотрены системы компенсации удаляемых продуктов горения с подачей наружного воздуха в нижнюю зону помещения.

Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле, выброс продуктов горения осуществляются на высоте не менее 2-х м выше кровли. Подпор воздуха осуществляется крышными вентиляторами, размещаемыми непосредственно над шахтами лифтов и над лестничными клетками.

В пристроенной автостоянке предусмотрены системы дымоудаления из помещений хранения автомобилей и из изолированной рампы, а также подача наружного воздуха в шахту лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений и в лифтовые холлы, являющиеся зонами безопасности для МГН. Для наземной части здания и для подземной части приняты отдельные системы противодымной вентиляции.

Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена специальными механическими системами, с размещением клапанов в нижней зоне помещений.

В помещениях хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением, а также системы подпора воздуха в лифтовые холлы, являющиеся зонами безопасности. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю зону помещений, оборудованных системами дымоудаления.

В подземной встроенно-пристроенной автостоянке предусмотрены системы дымоудаления из помещений хранения автомобилей, а также системы подпора воздуха при пожаре в лифтовые холлы, являющиеся зонами безопасности для МГН. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле. В помещениях, оборудованных системами дымоудаления, предусмотрены системы компенсации удаляемых продуктов горения с подачей наружного воздуха в нижнюю зону помещений.

Наружный противопожарный водопровод, подключенный к внутриквартальным сетям, обеспечивает необходимые расходы воды для целей наружного пожаротушения 25 л/с, внутреннего противопожарного водопровода 10,4 л/с и автоматических систем пожаротушения 30 л/с. Пожаротушение размещаемых зданий и сооружений предусмотрено от пожарных гидрантов, размещенных на кольцевой сети наружного водопровода. Расчетное время пожаротушения 3 часа. Расположение пожарных гидрантов обеспечивают пожаротушение каждой части размещаемых зданий и сооружений не менее, чем от двух гидрантов, размещаемых на расстоянии не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Внутренний противопожарный водопровод в жилых корпусах принят с расходом воды 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Для повышения напора в сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено размещение основного и резервного насосов, размещаемых в помещении насосной подвального этажа. Помещение насосной выделено противопожарными перегородками 1 типа и обеспечено самостоятельным выходом наружу. Включение насосов повышения давления предусмотрено от специальных кнопок, размещенных у пожарных кранов.

В пристроенной автостоянке предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 10 л/с (2 струи по 5 л/с). Для повышения напора в сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены специальные насосы (основной и резервный) установленные в помещении насосной, размещенной в подвальном этаже здания. Помещение насосной выделено противопожарными перегородками 1 типа и обеспечено самостоятельным выходом наружу. Внутренний противопожарный водопровод в неотапливаемых помещениях принят сухотрубный. Электрозадвижка размещена в отапливаемом помещении. Включение насосов повышения давления и открытие электрозадвижки предусмотрено от специальных кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 10 л/с (2 струи по 5 л/с). Для повышения напора в сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено размещение основного и резервного насосов, размещаемых в помещении насосной станции. Помещение насосной выделено противопожарными перегородками 1 типа и обеспечено самостоятельным выходом наружу. Включение насосов повышения давления предусмотрено от специальных кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Электроснабжение систем пожарной автоматики предусмотрено по первой категории надежности.

Выход на кровлю зданий предусмотрен из лестничных клеток. На перепадах высот кровли предусмотрены специальные лестницы. На кровле здания предусмотрено ограждение.

Пожаротушение размещаемых зданий и сооружений предусматривается территориальными пожарными подразделениями. Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

4.2.8. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Согласно заданию на проектирование устройство жилых квартир для инвалидов в проектируемом жилом комплексе не предусмотрено.

Проектными решениями предусмотрен доступ МГН во все помещения зданий комплекса, включая пристроенную и подземную автостоянки.

Планировка территории в зоне обслуживания МГН обеспечивает выполнение необходимого комплекса мероприятий:

- выделение 12 машино-мест на проектируемой открытой автостоянке вблизи проектируемого здания комплекса (в том числе 5 м/м для инвалидов-колясочников);
- устройство верхнего покрытия в конструкции тротуаров, препятствующего чрезмерному скольжению;
- понижение бортовых камней на пешеходных переходах;
- устройство минимальных продольных и поперечных уклонов на путях движения.

Основной вход в здания для МГН предусмотрены со стороны улицы в уровне земли, оборудованы навесами с водоотводами.

Каждая жилая секция оборудована грузопассажирским лифтом с габаритами кабины 1,1х2,1 м и шириной двери 0,9 м.

На перепадах уровня пола входные группы помещений оборудованы подъемниками.

Тамбуры приняты глубиной более 2,5 м и шириной более 2,0 м; покрытие полов в тамбурах не допускает скольжения.

Ширина поэтажных коридоров жилого дома составляет не менее 1,5 м, ширина дверей поэтажных лифтовых холлов – не менее 1,2 м.

В подземной автостоянке предусмотрено устройство 19-ти, в пристроенном многоэтажном паркинге – 42-х парковочных мест для МГН.

Для обеспечения безопасности МГН при возникновении пожара в жилых корпусах проектом предусматривается устройство зон безопасности на каждом этаже в лифтовых холлах, перед лифтом для транспортирования пожарных подразделений или в лестничных клетках типа Н2 или Н3, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. В подземной и пристроенной автостоянке зонами безопасности МГН являются лифтовые холлы.

4.2.9. 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 СП 50.13330.2012. Разработан энергетический паспорт здания.

Проектными решениями предусмотрены «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.04.2010 № 235 и «Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности» в соответствии со статьей 11 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».

Для повышения энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов;
- автоматизация работы индивидуального теплового пункта;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- учёт тепловой энергии с помощью поквартирных счетчиков тепловой энергии;
- учёт электрической энергии с применением электронных счетчиков электрической энергии в электрических вводах каждого ГРЩ жилых домов, в электрических вводах секций обще домовых потребителей и потребителей ППУ каждого ГРЩ, в распределительных щитах арендаторов, в этажных щитах;
- применение энергосберегающих LED-источников света в световых приборах рабочего и наружного освещения;
- автоматическое и дистанционное управление освещением;
- применение устройств компенсации реактивной мощности;
- приборы учета расходов воды на вводах в здания с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний;
- электрические водонагреватели для приготовления горячей воды с устройствами автоматического регулирования температуры горячей воды;
- циркуляция в системе горячего водоснабжения;
- на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах;
- изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения для предотвращения теплопотерь;
- экономичная водоразборная арматура;
- санитарно-технические приборы с водосберегающей арматурой.

4.2.10. Раздел 10(2). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Настоящим разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов зданий и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии.

Собственник здания после ввода его в эксплуатацию должен заключить договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных сетей, их ремонт и

замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

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

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании зданий являются сети теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, системы вентиляции и кондиционирования, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка).

В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников зданий: поддержание в исправном состоянии лифтов, противопожарных систем, а также организация регулярной уборки придомовой территории.

Эксплуатируемые здания должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здания в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 02.07.2013 «Технический регламент о безопасности зданий сооружений»;
- ФЗ РФ от 29.07.2017 «Технический регламент о требованиях пожарном безопасности»;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод, в том числе отмостку, козырьки, покрытия подоконников (отливы) и парапетов;
- не допускать скопления снега у стен зданий, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;
- содержать в исправном состоянии гидроизоляционные слои кровельного покрытия, а также покрытия полов балконов.

В процессе эксплуатации жилых домов не допускается превышать следующие указанные эксплуатационные нагрузки на конструкции здания:

- полезная нагрузка на перекрытия: в жилых помещениях не более 1,5кПа; в проходах, коридорах и на лестницы не более 3,0 кПа.
- полезная нагрузка на балконы: не более 4,0 кПа при полосовой равномерной нагрузке на участке шириной 0,8 м вдоль ограждения балкона (лоджии).

– полезная нагрузка на покрытие не более 1,5 кПа (величины снеговой нагрузки для III снегового района). В зоне снеговых мешков (6 м от ограждающих конструкций выходов на кровлю) полезная нагрузка на покрытие не более 2,5 кПа.

4.2.11. Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и о составе указанных работ

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» разработан в соответствии с требованиями п. 11.2 Федерального закона РФ от 29.06.2015 № 176-ФЗ.

Пунктом 1.7 МДС 13-1.99 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий» установлено, что периодичность проведения капитальных ремонтов определяется действующими инструкциями по проведению планово-предупредительных ремонтов, разрабатываемыми и вводимыми в действие с учетом требований правил и инструкций соответствующих органов государственного надзора. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются исходя из технического состояния и конструктивных особенностей объектов. В состав капитального ремонта включаются также работы, по характеру относящиеся к текущему ремонту, но выполняемые в связи с производством капитального ремонта.

В соответствии с п. 1.13 указанной Инструкции основным документом, характеризующим техническое состояние здания и отражающим необходимость капитального ремонта, является технический паспорт, составленный на каждое здание и земельный участок с учетом Постановления Правительства РФ «О государственном учете жилищного фонда в Российской Федерации» и «Инструкции о проведении учета жилищного фонда в Российской Федерации».

Минимальная продолжительность эксплуатации элементов жилых зданий принята по ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения», утвержденному приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23.11.1988 № 312.

Виды работ по капитальному ремонту и периодичность выполнения работ:

№ п/п	Виды работ по капремонту	Периодичность выполнения (лет)	
1	Кровля:	30	
	- полная замена мягкой кровли		
	- замена парапетов		
	- замена водосточных воронок		
2	Водопровод и канализация:	40	
	- замена стояков из полипропиленовых труб		50
	- замена канализационных чугунных и пластиковых труб		40
3	ГВС:	40	
	- замена стояков из полипропиленовых труб		40
	- замена теплообменников		15
	- замена теплоизоляции трубопроводов		40

4	Центральное отопление:	
	- замена магистральных трубопроводов из стальных труб	30
	- замена приборов учета в ИТП	10
	- замена теплоизоляции	30
5	Электрооборудование:	
	- замена приборов учета (общедомового)	20
	- скрытая электропроводка (общедомовая)	40
6	Внутренняя отделка мест общего пользования	10

Окончательный перечень необходимых работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства определяется по результатам обследования состояния строительных конструкций и инженерных систем дома, выполняемых в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, норм и правил.

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

В ходе проведения экспертизы в материалы разделов проектной документации внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов, выявленным в процессе проведения экспертизы, по содержанию и в объеме *достаточном* для обеспечения всех видов безопасности объекта «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией».

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

Раздел 1. Пояснительная записка

– представлена выписка из ЕГРН от 03.11.2017 № 78/001/030/2017-38136 о земельном участке площадью 0,6780 га с кадастровым номером 78:36:0005018:2075;

– представлен Градостроительный план земельного участка № RU7810100027567, утвержденный КГА Правительства Санкт-Петербурга от 29.11.2017;

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

– характеристика земельного участка дополнена указанием расстояний до ближайших соседних зданий, сооружений на смежных территориях, с ориентацией по сторонам света;

– уточнены сведения о фактической застройке территории в увязке с материалами инженерно-геодезических изысканий (фактически площадка полностью подготовлена для строительства);

– дополнены сведения о проектных решениях по устройству наружного освещения территории;

– приведены сведения о подключении проектируемого объекта к сетям и сооружениям инженерно-технического обеспечения (теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, связи);

– уточнены сведения о примыканиях внутривозрадных проездов и подъездов к внутриквартальным улицам;

– откорректированы основные показатели по использованию земельного участка;

– на чертеже «Схема планировочной организации земельного участка»:

- уточнено местоположение существующих зданий и инженерных сетей, расположенных к западу от границы земельного участка проектируемого жилого комплекса, а также инженерных сетей вдоль улицы Александра Матросова;
- обозначение жилых корпусов проектируемого объекта приведено в соответствие с чертежами разделов 3 и 4;
- указаны основные координационные оси и размеры проектируемых зданий;
- указаны размерные привязки между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями;
- уточнены расстояния от внутреннего края пожарных проездов до стен проектируемых зданий, а также их ширина;
- показаны скважины инженерных изысканий;
 - на чертеже «План благоустройства территории. Конструкции дорожных одежд» указана ширина основных проездов и тротуаров, а также в дополнение к условным обозначениям указаны типы покрытий дорожных одежд;
 - на сводном плане инженерных сетей:
- показаны проектируемые сети наружного освещения территории, контуры заземления и сети связи;
- местоположение сетей водоснабжения с пожарными гидрантами приведено в соответствие с чертежами в составе тома 5.2.4;
 - на представленном ситуационном плане обозначены границы территорий объектов, примыкающих к земельному участку проектирования, с обозначением санитарно-защитных зон, в соответствии с требованиями п.п. «п» п. 12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию и п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10;
 - на придомовой территории проектируемого жилого дома предусмотрена спортивная площадка в соответствии с требованиями п.п. 2.3; 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями на 27 декабря 2010 года);
 - представлена информация об отсутствии открытых автостоянок на территории двора проектируемого жилого комплекса (п. 2.10 СанПиН 2.1.2.2645-10 с изменениями на 27 декабря 2010 года);
 - представлена информация об организации на придомовой территории дополнительного закрытого павильона для крупногабаритных отходов;
 - текстовая часть раздела дополнена информацией об освещении территории двора проектируемого жилого комплекса в вечернее время суток, в соответствии с требованиями п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями на 27 декабря 2010 года);

Раздел 3. Архитектурные решения

- представлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка для размещения объекта капитального строительства;
- представлена архитектурно-строительная часть проекта «Блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью 1600 кВА»;
 - в подвальных этажах жилых корпусов предусмотрено устройство кладовых уборочного инвентаря;
 - исключено примыкание шахты лифтов к периметру ограждающих конструкций жилых комнат;

- предусмотрена дополнительная гидроизоляция и второе перекрытие между помещениями ГРЩ, расположенными в подвальном этаже под кухнями жилых квартир;
- обосновано отсутствие выхода непосредственно наружу из помещения насосной, расположенной в подвальном этаже, в осях 32-33/ АЗ корпуса 1;
- предусмотрены мероприятия по защите помещений зданий от попадания талых и грунтовых вод;
- исключено примыкание внутренних водосточных труб, проходящих в межквартирных коридорах корпусов 1 (по осям 11, 25, 40, 46) и 2 (по осям 11, 23) к ограждающим конструкциям жилых комнат;
- графическая часть раздела дополнена информацией о габаритных размерах сквозных арок, входных тамбуров, ширине межквартирных коридоров, лестничных маршей (в том числе прямых), глухих простенков аварийных выходов;
- экспликация помещений 1 этажа корпуса 2 (лист 13 раздела ЗАР.1) дополнена информацией о назначении помещения № 51;
- входы во встроенные нежилые помещения корпуса 3 дополнены решениями по устройству воздушно-тепловых завес;
- в офисных помещениях корпусов 3 и 4 предусмотрено устройство помещений для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря;
- помещение для уборочного инвентаря (№ 49) медицинского учреждения дополнено решением по устройству систем горячего и холодного водоснабжения;
- исключено крепление к ограждающим стенам жилых комнат, расположенных в осях 9; 11-12/Б; 32-33/Б; 40/А-Б и 42-43/Д корпуса 3;
- в конструкции надподвального перекрытия жилых корпусов, превышающего отметку земли, утеплитель (экструдированный пенополистирол) заменен на негорючий теплоизоляционный материал – минеральную вату;
- на планах пристроенного многоэтажного паркинга, а также подземной автостоянки графической части раздела 4 ОПР.2 и ОПР.3 указаны линии разрезов и сечений;
- на плане кровли пристроенного многоэтажного паркинга указан выход на кровлю; предусмотрено устройство пожарной лестницы на перепадах кровли;
- представлен состав ограждающих конструкций пристроенного многоэтажного паркинга;
- уточнены технико-экономические характеристики;
- графическая часть раздела дополнена планом эксплуатируемой кровли подземной автостоянки;
- представлено Письмо Федерального агентства воздушного транспорта от 12.09.2017 № 2203/07-07 о согласовании проекта строительства комплекса;
- предусмотрены санузлы и помещения для хранения уборочного инвентаря в пристроенном многоэтажном паркинге и подземной автостоянке;
- представлена информация о возможности транспортировки человека на носилках или инвалидной коляске в проектируемых лифтах в соответствии с требованиями п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10;
- санузлы во встроенных офисных помещениях оборудованы тамбурами в соответствии с требованиями п. 5.18 СП 44.13330.2011;
- предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованные раковинами, в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями на 27 декабря 2010 года);

- на графическом материале (разрезах) обозначены шахты вытяжной вентиляции в соответствии с требованиями п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями на 27 декабря 2010 года);
- представлена информация об отсутствии в настоящее время объемно-планировочных решений ДООУ по Большому Сампсониевскому проспекту, участок 2;
- представлена оценка влияния объемно-планировочных решений проектируемого здания на условия естественного освещения помещений административного здания в восточном направлении, административных помещений окружающей застройки в западном направлении оконными проемами обращенными в сторону проектируемого здания, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10;
- представлены расчеты КЕО в помещениях консьержа в проектируемом доме в соответствии с требованиями п. 14 Таблицы № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10;
- расчетная точка инсоляции на детской площадке выбрана в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями на 10 апреля 2017 года);
- предусмотрен и представлен расчет продолжительности инсоляции на спортивной площадке проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями на 10 апреля 2017 года);

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

- указаны уровни ответственности зданий окружающей застройки;
- уточнена привязка зданий окружающей застройки: ближайшее к корпусу 1 здание расположено на расстоянии 9,7 м, ближайшее к корпусу 4 здание расположено на расстоянии 6,6 м;
- дано обоснование применения в расчетах несущей способности набивной сваи DDS значений расчетного сопротивления грунта R под нижним концом сваи по таблице 7.2 СП 24.13330.2011. Формирование скважины под сваю происходит за счет вдавливающего усилия и поворота (завинчивания) бурового снаряда на конце трубы. Нижний конец трубы в процессе бурения закрыт. После устройства скважины, бетонная смесь подается под давлением через отверстие в буровом наконечнике. В проекте предусмотрено испытание натуральных свай статической нагрузкой;
- представлен расчет сваи с учетом наличия в инженерно-геологическом разрезе под острием свай прослойки значительно более слабых грунтов ИГЭ-7 (чем ИГЭ-6.1, ИГЭ-6.2) в районе скв. 13. Предусмотрено выполнить испытание сваи в районе скважины 13;
- представлена схема армирования типового этажа и узел опирания плиты на колонну и пилон;
- увеличен диаметр фоновой арматуры плит перекрытий над аркой до 14 мм;
- увеличена длина анкеровки плит перекрытия в узле опирания на пилоны, добавлено пояснение, что стержни устанавливаются при устройстве пилонов;
- раздел дополнен сведениями об извлекаемости шпунта.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

- представлены Технические условия на конструктивные материалы и инженерные системы, утвержденные заказчиком от 04.10.2017;
- представлен Договор подряда ООО «Отделстрой» от 23.09.2016 № 023-09-Э на выполнение проектных работ внешнего электроснабжения;

– письмо ООО «Отделстрой» от 19.12.2017 № 1006-01 о распределении электрической мощности по потребителям электрической энергии объектов строительства

Подраздел «Система водоснабжения»

– представлен расчет баланса водопотребления и водоотведения по земельному участку с учетом проектируемых корпусов для подтверждения обеспечения водой проектируемого объекта;

– откорректирован расчет требуемого напора в сети водопровода;

– представлена характеристика насосов, категория надежности, категория электроснабжения;

– дополнены сведения об объеме, мощности электрических водонагревателей, типе полотенцесушителей, температуре горячей воды у потребителя;

– указан расход воды на пожаротушение мусоросборной камеры;

– представлены решения по пожаротушению и водоснабжению мусоросборных камер;

– предусмотрены средства первичного пожаротушения в квартирах (бытовые пожарные краны).

Подраздел «Система водоотведения»

– предусмотрена установка контрольных колодцев и колодцев с отключающей арматурой на выпусках в коммунальную сеть канализации;

– предусмотрена очистка дождевого стока с территории открытых автостоянок;

– предусмотрено отведение стока после пожара в пристроенном многоэтажном гараже и подземной автостоянке.

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

– представлены условия подключения к тепловым сетям;

– указана охранная зона ТС;

– указана информация о суммарной длине тепловой сети;

– добавлена информация о глубине заложения тепловой сети;

– исключена транзитная прокладка воздухопроводов через лифтовой холл первого этажа;

– откорректированы принципиальные схемы систем отопления;

– обоснована необходимость устройства системы отопления в лифтовых холлах;

– представлен расчет систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции.

Подраздел «Сети связи»

В процессе проведения экспертизы по подразделу «Сети связи» недостатков не выявлено, в проектные материалы подраздела изменения и дополнения не вносились.

Подраздел «Технологические решения»

– предусмотрены требования к изделиям однократного применения в соответствии с п. 2.2 гл. 2 СанПиН 2.1.3.2630-10;

– представлена информация о соответствии применяемых изделий медицинских изделий и оборудования санитарно-эпидемиологическим требованиям, в соответствии с п. 8.9.2 СанПиН 2.1.3.2630-10;

- исключены из перечня оказываемых медицинских услуг: профилактика инфекционных заболеваний, выявление и оказание медицинской помощи лицам, злоупотребляющим алкогольными напитками, проведение онкологических обследований и т.д., в соответствии с требованиями п.п. 2.7; 2.8 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- площади помещений приведены в соответствии с требованиями п. 3.6 Приложения № 1 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- текстовая часть подраздела и графический материал (разрезы) дополнены информацией о высоте помещений, в соответствии с требованиями п. 3.1 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- текстовая часть раздела дополнена информацией о параметрах микроклимата, уровнях искусственной освещенности, неионизирующих излучениях и т.д., в соответствии с требованиями п. 15.2 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- предусмотрены мероприятия при проведении УЗИ диагностики в соответствии с требованиями п.п. 10.14.3; 15.3 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- текстовая часть раздела дополнена информацией о сменной одежде в соответствии с требованиями п. 15.15 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- текстовая часть раздела дополнена информацией о стирке спецодежды в соответствии с требованиями п. 15.16 СанПиН 2.1.3.2630-10;
- представлена информация о видах искусственного освещения в офисных помещениях в соответствии с требованиями п. 7.1.1 СП 52.13330.2016;
- представлена информация об уровнях искусственной освещенности на рабочих местах офисных работников с учетом разрядов зрительных работ в соответствии с требованиями таблицы № 1 и Приложения «К» СП 52.13330.2016;
- представлена информация о параметрах микроклимата в офисных помещениях с учетом категорий помещений и периодов года в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011;
- представлена информация об отсутствии постоянных рабочих мест в многоэтажном паркинге и подземной автостоянке (п.п. «и» п. 22 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию).

Раздел 6. Проект организации строительства

- откорректирован режим производства работ, предусмотрен в период с 08:00 до 22:00;
- указанная высота проектируемого здания, количество проектируемых корпусов, количество машино-мест приведено в соответствие требованиям п. 10 задания на проектирование (приложения № 2 к договору № 06/2017-БС68-3, утвержденного заказчиком ООО «Отделстрой» 05.06.2017);
- текстовая часть дополнена указаниями по обеспечению мониторинга технического состояния зданий, расположенных в зоне влияния строительно-монтажных работ, строго в соответствии с решениями тома «Программа мониторинга за техническим состоянием зданий, попадающих в зону влияния строительных работ на площадке по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 68, уч. 3» (обозначение – БС – 07/2017 – М), разработанной Санкт-Петербургским государственным архитектурно-строительным университетом в 2017 году;
- для обоснования указанной продолжительности строительства представлено задание на разработку раздела «Проект организации строительства», утвержденное заказчиком (без даты утверждения);

- для обоснования применения кранов Potain MDT178 и Liebherr 180EC-H10 указана максимальная масса перемещаемых краном грузов и максимальная высота подъема;
- из текстовой части исключено указание о наличии стесненных условий производства;
- в графической части размещение временных инвентарных зданий предусмотрено за пределами границ землеотвода. Для обоснования возможности размещения временных инвентарных зданий за пределами границ землеотвода представлены правоустанавливающие документы на дополнительный земельный участок;
- обозначенное в графической части размещение временных инвентарных зданий приведено в соответствии с требованиями п. 394 постановления Правительства РФ № 390 от 25.04.2012;
- графическая часть дополнена обозначением трасс временных сетей инженерно-технического обеспечения.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

- на ситуационном плане указаны расчетные точки;
- представлены схема планировочной организации земельного участка и стройгенплан с экспликацией существующих и проектируемых объектов, источников выбросов и шума;
- данные о климатических характеристиках, принятые в расчетах рассеивания, приведены в соответствии с данными письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 03.08.2016 № 20/07-11/1064 рк;
- величины выбросов загрязняющих веществ, принятые в расчетах рассеивания на период строительства для источника 6505, приведены в соответствии с данными, приведенными в расчетах величин выбросов;
- расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены с учетом застройки;
- расчетные точки у фасадов проектируемых жилых домов приняты с градацией по высоте;
- в расчетах рассеивания и в акустических расчетах на период строительства дополнительно приняты расчетные точки в ближайшей существующей окружающей жилой застройке;
- в акустических расчетах на период эксплуатации дополнительно приняты расчетные точки на проектируемых площадках отдыха;
- акустические расчеты на период эксплуатации выполнены с учетом внешних источников шума в режиме проветривания при открытой форточке;
- определен разрыв от многоэтажного закрытого паркинга до объектов окружающей застройки;
- в расчетах рассеивания на период эксплуатации откорректирована высота многоэтажного паркинга согласно разделу «Конструктивные решения»;
- в расчетах рассеивания на период эксплуатации откорректирован объем удаляемого воздуха из многоэтажного паркинга согласно подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
- в расчетах рассеивания на период эксплуатации откорректирован объем удаляемого воздуха из подземной автостоянки согласно подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Мероприятия в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности (благополучия) работающих и населения

– представлена информация о соответствии всех строительных, вспомогательных, отделочных материалов, применяемых при строительстве, 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;

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

– раздел дополнен обоснованием принятых противопожарных расстояний. Расстояние от корпуса 4 до здания бизнес-центра II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (размещенного на соседнем участке) принято 9,4 м. Расстояние до остальных зданий, размещенных на соседних участках приняты более 10 м;

– на кровле проектируемых зданий предусмотрен защитный слой гравия в соответствии с требованиями п. 5.23 СП 17.13330.2011;

– в конструкциях междуэтажных перекрытий корпусов №№ 1, 2, 3, 4 горючий звукоизоляционный и теплоизоляционный материал заменен на негорючий;

– откорректированы решения по размещению автомобилей в подземной автостоянке. Расстояние от мест хранения автомобилей до эвакуационного выхода предусмотрено не более 20 м в тупиковой части и не более 40 м при размещении между выходами;

– во всех жилых корпусах, а также в корпусе № 5 (автостоянка) в местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам предусмотрены противопожарные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости EI60;

– в подземной автостоянке машино-места для инвалидов размещены непосредственно у зон безопасности;

– раздел дополнен обоснованием принятой высоты здания автостоянки 27, 6 м (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009, менее 28 м);

– предусмотрен двойной тамбур-шлюз перед шахтой лифта подземного этажа автостоянки (шахта лифта соединяет все этажи здания);

– из каждого пожарного отсека подземной автостоянки (№ 15 по ГП) предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу по открытым лестницам. Расстояние от машино-места до эвакуационного выхода принято не более 20 м (в тупиковой части) или не более 40 м при расположении между выходами;

– в пристроенной автостоянке предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений;

– в тамбурах лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены зоны безопасности для маломобильных групп населения;

– в подземной части пристроенной автостоянки предусмотрена система автоматического пожаротушения;

– расстояние от вентиляционных шахт систем общеобменной вентиляции и систем дымоудаления принято не менее 15 м до окон жилых корпусов;

– жилые корпуса разделены на пожарные отсеки противопожарными стенами 1 типа (REI150) с заполнением дверных проемов противопожарными стенами 1 типа (EI60). Корпус № 1 разделен на два пожарных отсека (в осях 1-28 и 29-48). Корпус № 2 разделен на два пожарных отсека (в осях 1-13 и 13-32). Корпус 3 разделен на 3 пожарных отсека (в осях 1-13, в осях 13-31 и в осях 31-43). Корпус № 4 принят единым пожарным отсеком (в осях 1-20);

– здание пристроенного паркинга разделено на два пожарных отсека противопожарным перекрытием 1 типа с пределом огнестойкости REI150. Первый пожарный отсек включает подвальный и первый этажи. Второй пожарный отсек включает 2-9 этажи. Из каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные выезды. Из подземной автостоянки предусмотрены самостоятельные пожарный выезды непосредственно наружу. Внутренние стены лестничных клеток, пересекающие противопожарное перекрытие 1 типа, приняты с пределом огнестойкости REI150. Системы общеобменной и противодымной вентиляции предусмотрены самостоятельные для каждого пожарного отсека;

– из каждого помещения хранения автомобилей пристроенного паркинга предусмотрено два выезда;

– откорректирован план расстановки автомобилей в здании автостоянки (корп. 5). В подземной части расстояние от машино-места до эвакуационного выхода принято не более 20 м (в тупиковой части) или не более 40 м при расположении между выходами. В надземной части расстояние от машино-места до эвакуационного выхода принято не более 25 м (в тупиковой части) или не более 60 м при расположении между выходами;

– представлен откорректированный ситуационный план. Расположение пожарных гидрантов, размещенных на сетях наружного противопожарного водопровода, обеспечивают пожаротушение каждой части размещаемых зданий и сооружений не менее, чем от двух гидрантов, размещаемых на расстоянии не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от края пожарных подъездов до наружных стен зданий принято 5-8 (для зданий высотой до 28 м) и 8-10 м (для зданий высотой более 28 м).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В процессе проведения экспертизы по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» недостатков не выявлено, в проектные материалы раздела изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения экспертизы по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» недостатков не выявлено, в проектные материалы раздела изменения и дополнения не вносились.

Раздел 10(2). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе проведения экспертизы по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» недостатков не выявлено, в проектные материалы раздела изменения и дополнения не вносились.

Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В процессе проведения экспертизы по разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома,

необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» недостатков не выявлено, в проектные материалы раздела изменения и дополнения не вносились.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

5.1.1 Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям: Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38, Технического задания и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.2 Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям: Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38), Технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.3 Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям: Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38), Технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.4 Результаты *инженерно-гидрометеорологических изысканий* соответствуют требованиям: Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38), Технического задания, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка решений проектной документации производилась на соответствие результатам инженерных изысканий, представленных в составе настоящей проектной документации отчетными материалами по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-экологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по составу разделов **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Проектная документация **соответствует** требованиям задания на проектирование и результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» **по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», п. 12 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Архитектурные решения»

Раздел «Архитектурные решения» **по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 13 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» **по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 14 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

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

Подраздел «Система электроснабжения» **по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 52.13330.2011

«Естественное и искусственное освещение», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», Правил устройства электроустановок (Минэнерго СССР); ПТЭ ЭП-2003 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Минэнерго России), п. 16 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел **«Система водоснабжения» по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 8-13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 10-13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод», п. 17 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел **«Система водоотведения» по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32-13130-2009 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 18 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел **«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 7-13130-2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 124-13130-2012 «Тепловые сети», п. 19 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел **«Сети связи» по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ Р 51558-2008 «Средства и системы охраняемые телевизионные. Классификация», ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация», СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения

проектирования», п. 20 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел **«Технологические решения» по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 22 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Проект организации строительства»

Раздел **«Проект организации строительства» по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», п. 23 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды», в том числе «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения», по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации», от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 № 56-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СН 2.2.4/2.1.8.562-06 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», п. 25 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; требованиям национальных

стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 26 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» **по содержанию соответствует** требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 27 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

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 содержанию соответствует** требованиям Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; требованиям национальных стандартов и сводов правил: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», п. 27(1) «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям п. п. 11, 30, 36, 40 Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

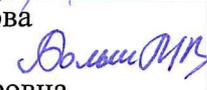
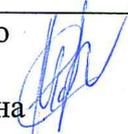
Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» **соответствует** требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, обязательных к применению; заданию на проектирование.

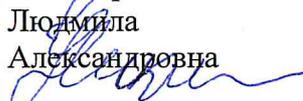
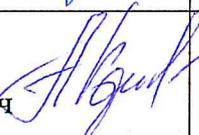
5.3 Общие выводы

Проектная документация «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, пристроенным многоэтажным паркингом и трансформаторной подстанцией» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации и в отчетные материалы инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным и устраненным в процессе проведения экспертизы, возлагается на застройщика, технического заказчика и организации, разработавшие настоящую проектную документацию и выполнившие инженерные изыскания.

Эксперты

Фамилия, имя, отчество эксперта	Должность эксперта	Направление деятельности эксперта согласно квалификационному аттестату	Разделы проектной документации и результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения
Соловьева Татьяна Васильевна 	Главный специалист	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания
Большакова Марина Владимировна 	Главный специалист	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания
Можегова Елена Федоровна 	Главный специалист	1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Дмитриев Евгений Александрович 	Ведущий специалист	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания
Стельмаченко Марина Александровна 	Ведущий специалист	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Схема планировочной организации земельного участка. Доступ инвалидов
Авраимова Елена Григорьевна 	Главный специалист	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Архитектурные решения. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мурашова Галина Константиновна 	Внештатный эксперт	2.1. Объемно- планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Конструктивные и объемно- планировочные решения
Бутцев Дмитрий Владимирович 	Главный специалист	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Система электроснабжения
Никанорова Людмила Александровна 	Внештатный эксперт	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Система водоснабжения Система водоотведения
Малахов Александр Николаевич 	Внештатный эксперт	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Мероприятия по соблюдению требований энергоэффективности
Красиев Александр Николаевич 	Главный специалист	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Сети связи
Перова Екатерина Юрьевна 	Главный специалист	2.1.4. Организация строительства	Проект организации строительства
Киселева Светлана Васильевна 	Главный специалист	2.4.1. Охрана окружающей среды	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Иванютина Людмила Валерьевна 	Главный специалист	2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	Мероприятия по обеспечению санитарно- эпидемиологической безопасности
Плотников Петр Яковлевич 	Главный специалист	2.5. Пожарная безопасность	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Приложения: Копии Свидетельств об аккредитации экспертной организации.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000958

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

№ RA.RU.610927

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000958

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний Н.Э.П.С.»

(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)
ООО «ГК Н.Э.П.С.» ОГРН 1147847319333

(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 190103, г. Санкт-Петербург, ул. 8-я Красноармейская, д. 12, лит. А

(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 24 марта 2016 г. по 24 марта 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

М.А. Якутова

(ф.и.о.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001066

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610996
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001066
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний Н.Э.П.»

(полное и в случае, если имеется)

(ООО «ГК Н.Э.П.С.») ОГРН 1147847319333

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Решетникова, д. 15, лит. А
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 05 октября 2016 г. по 05 октября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)



В Документе
прошито и пронумеровано

114 (листо)

