



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО АУДИТА И СОПРОВОЖДЕНИЯ»

197022, Санкт-Петербург, пр-т Медиков, д. 9, лит. Б; тел.: 8 (812) 438-77-88; факс: 8 (812) 438-77-88, доб. 480
e-mail: info@csas-spb.ru, www.csas-spb.ru

ОГРН 1127847602937 ИНН 7811535641

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610017 № 0000091

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610101 № 0000152



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

А.Ю. Рыжиков

М.П.

20 17 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения в Реестре

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

Объект капитального строительства

Объект дошкольного образования, объект начального и среднего образования, многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом
Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства

Санкт-Петербург

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление от 30 октября 2017 № 354 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;

- Договор от 02 ноября 2017 № 354/17 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

На рассмотрение представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий в составе:

- Пояснительная записка (раздел 1, том 1, шифр: 03/17-МФ13– ПЗ);
- Схема планировочной организации земельного участка (раздел 2, том 2, шифр: 03/17-МФ13-ПЗУ);
- Архитектурные решения (раздел 3, том 3.1.1, шифр: 03/17-МФ13 - АР);
- Конструктивные и объемно-планировочные решения:
- Объемно-планировочные решения (раздел 4, часть 1, том 4.1, шифр: 03/17-МФ13 - КР1);
- Конструктивные решения. Текстовая часть (раздел 4, часть 2, книга 1, том 4.2.1, шифр: 03/17-МФ13 - КР2.1);
- Конструктивные решения. Графическая часть (раздел 4, часть 2, книга 2, том 4.2.2, шифр: 03/17-МФ13 - КР2.2);
- Несущие конструкции здания. Расчетная часть (раздел 4, часть 3, том 4.3, шифр: 03/17-МФ13 - КР3);
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

Система электроснабжения:

- Внутреннее электроосвещение и электрооборудование (раздел 5, подраздел 1, часть 1, том 5.1.1, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС1.1);
- Система наружного электроосвещения и электроснабжения (раздел 5, подраздел 1, часть 2, том 5.1.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС1.2);
- Система водоснабжения:
- Система водоснабжения. Внутреннее водоснабжение (раздел 5, подраздел 2, часть 1, том 5.2.1, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС2.1);
- Система водоснабжения. Наружное водоснабжение (раздел 5, подраздел 2, часть 2, том 5.2.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС2.2);
- Система водоотведения:
- Система водоотведения. Внутреннее водоотведение. (раздел 5, подраздел 3, часть 1, том 5.3.1, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС3.1);
- Система водоотведения. Наружное водоотведение. (раздел 5, подраздел 3, часть 2, том 5.3.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС3.2);
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети:
- Система отопления, вентиляции и кондиционирования (раздел 5, подраздел 4, часть 1, том 5.4.1, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС4.1);
- Индивидуальный тепловой пункт (раздел 5, подраздел 4, часть 2, том 5.4.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС4.2);
- Тепловые сети (раздел 5, подраздел 4, часть 3, том 5.4.3, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС4.3);
- Сети связи:
- Внутренние сети радиодиффузии (присоединения к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения СПб), телефонизации, эфирного телевидения, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем (раздел 5, подраздел 5, часть 1, том 5.5.1, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС5.1);
- Система контроля доступа и охранного видеонаблюдения (раздел 5, подраздел 5, часть 2, том 5.5.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС5.2);

- Наружные сети связи (раздел 5, подраздел 5, часть 3, том 5.5.3, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС5.3);
- Технологические решения:
- Технологические решения. Встроенные нежилые помещения (раздел 5, подраздел 7, часть 1, том 5.7.1, шифр: 03/17-МФ13- ИОС7.1);
- Технологические решения. Встроенно-пристроенный подземный гараж (автостоянка) (раздел 5, подраздел 7, часть 2, том 5.7.2, шифр: 03/17-МФ13 - ИОС7.2);
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды:
- Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства (раздел 8, часть 1, том 8.1, шифр: 03/17-МФ13- ООС1);
- Защита от шума на период строительства (раздел 8, часть 2, том 8.2, шифр: 03/17-МФ13- ООС2);
- Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов. Мероприятия по охране, рациональному использованию земельных ресурсов и почвенных покровов. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Охрана объектов растительного и животного мира и среды обитания (раздел 8, часть 3, том 8.3, шифр: 03/17-МФ13- ООС3);
- Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации (раздел 8, часть 4, том 8.4, шифр: 03/17-МФ13- ООС4);
- Защита от шума на период эксплуатации (раздел 8, часть 5, том 8.5, шифр: 03/17-МФ13- ООС5);
- Архитектурно-строительная акустика (раздел 8, часть 6, том 8.6, шифр: 03/17-МФ13- ООС6);
- Расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения (раздел 8, часть 7, том 8.7, шифр: 03/17-МФ13- ООС7);
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (раздел 9, том 9, шифр: 03/17-МФ13 - ПБ);
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (раздел 10, том 10,

шифр: 03/17-МФ13 - ОДИ);

- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (раздел 10, часть 1, том 10.1, шифр: 03/17-МФ13 - ЭЭ);

- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (раздел 12, часть 1, том 12.1, шифр: 03/17-МФ13 - ТОБ);

- 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 12, часть 2, том 12.2, шифр: 03/17-МФ13- СКР);

- Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11)», ОАО «Трест ГРИИ», Санкт-Петербург, 2017г;

- Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11)», ООО «МегаМейд Изыскания» 2017г;

- Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11), ООО «Комплексные Экологические Решения», Санкт-Петербург, 2017.

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

Наименование объекта: Многоквартирные дома со встроенно-

пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства.

Строительный адрес: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11).

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	га	10,7422
Площадь земельного участка в границах проектирования 1 этапа строительства (участок 48)	га	7,18
Площадь застройки	м ²	49 126,0
Количество зданий	шт	2
Общая площадь, всего:	м ²	246 971,0
Площадь встроенных помещений	м ²	7 628,0
Площадь автостоянки	м ²	38 433,59
в том числе:		
- зона хранения багажа клиентов	м ²	1 101,0
Строительный объем, всего	м ³	1 038 980,0
в том числе:		
- надземная часть	м ³	797 099,0
- подземная часть	м ³	241 881,0
Общая площадь квартир	м ²	151 840,0
Количество квартир, всего	шт.	2740
в том числе:		
1КК: 1 –комнатные квартиры	шт.	1116
2КК: 2 –комнатные квартиры	шт.	651
2Е: 2-комнатные квартиры с кухней нишей	шт.	40
3КК: 3 –комнатные квартиры	шт.	236
3Е: 3-комнатные квартиры с кухней нишей	шт.	463
4Е: 4-комнатные квартиры с кухней нишей	шт.	168
5Е: 5-комнатные квартиры с кухней нишей	шт.	66
Количество машино-мест в подземной	шт.	1630

автостоянке		
Жилой блок 11.1		
Площадь застройки	м ²	22 532,0
Общая площадь здания	м ²	136 942,0
Строительный объем всего,	м ³	594 958,0
в том числе:		
- надземная часть	м ³	494 015,0
- подземная часть	м ³	100 943,0
Общая площадь квартир	м ²	92 440,0
Площадь встроенных помещений	м ²	4 145,31
Площадь автостоянки	м ²	15 843,5
в том числе:		
- зона хранения багажа клиентов	м ²	838,0
Количество квартир, всего:	шт.	1478
Количество этажей	эт.	17-23
в т. ч. подземных	эт.	1
Этажность	эт.	16-22
Максимальная высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета основной кровли	м	72,53
Количество машино-мест в подземной автостоянке	шт.	475
Жилой блок 11.2		
Площадь застройки	м ²	26 594,0
Общая площадь здания	м ²	110 029,0
Строительный объем всего,	м ³	404 022,0
в том числе:		
- надземная часть	м ³	303 084,0
- подземная часть	м ³	140 938,0
Общая площадь квартир	м ²	59 400,0
Площадь встроенных помещений	м ²	3 699,83
Площадь автостоянки	м ²	22 590,09
в том числе:		
- зона хранения багажа клиентов	м ²	263,0

Количество квартир, всего:	шт.	1262
Количество этажей	эт.	12-18
в т. ч. подземных	эт.	1
Этажность	эт.	11-17
Максимальная высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета основной кровли	м	54,0
Количество машино-мест в подземной автостоянке	шт.	1155
Принадлежность к опасным производственным объектам (жилые дома)	не принадлежат к опасным производственным объектам	
Пожарная и взрывопожарная опасность	не категоризируется	
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием людей	
Уровень ответственности	Нормальный	
Принадлежность к опасным производственным объектам (автостоянки)	не принадлежат к опасным производственным объектам	
Пожарная и взрывопожарная опасность	категория «В»	
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием людей	
Уровень ответственности	Нормальный	

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

На земельном участке площадью 107 422 м², предусматривается строительство объекта дошкольного образования, объекта начального и среднего образования, многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

На земельном участке 48 площадью 71 800 м², предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства.

На участке размещается два жилых блока 11.1 и 11.2, состоящих из жилых корпусов, жилые корпуса каждого жилого блока объединены подземными автостоянками.

Жилой блок 11.1 состоит из: односекционных жилых корпусов -11.1.1, 11.1.3, 11.1.5, 11.1.7; семисекционных жилых корпусов – 11.1.2, 11.1.4, 11.1.6

и объединяющей жилые корпуса подземной автостоянки. Жилой блок 11.1 с количеством этажей – 17-23 этажей этажностью – 16-22 этажей. Максимальная высота жилого блока 11.1 от планировочной отметки земли до основного парапета – 72,53 м.

Жилой блок 11.2 состоит из: односекционных жилых корпусов -11.2.1, 11.2.7; двухсекционных жилых корпусов – 11.2.3, 11.2.4; трехсекционных жилых корпусов – 11.2.2, 11.2.5, 11.2.6 и объединяющей жилые корпуса подземной автостоянки. Жилой блок 11.2 с количеством этажей – 12-18 этажей этажностью – 11-17 этажей. Максимальная высота жилого блока 11.2 от планировочной отметки земли до основного парапета – 54,0 м

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

- Генеральная проектная организация: ООО «Архитектурное бюро «Студия 44»

Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации от 18.10.2017 №1214, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение проектировщиков»

- Организация, выполнившая инженерно-геодезические: ОАО «Трест ГРИИ»

Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации от 24.11.2017 № 792 выданная, Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

- Организация, выполнившая инженерно-геологические изыскания: ООО «МегаМейд Изыскания»

Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации от 17.11.2017 №671, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение изыскателей».

- Организация, выполнившая инженерно-экологические изыскания: ООО «Комплексные Экологические Решения»

Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации от 04.12.2017 № 289, выданная Саморегулируемой организацией Союз инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик, заявитель, технический заказчик: ООО «ЛСР. Недвижимость -СЗ»

Юридический и почтовый адрес: 190031, Санкт-Петербург, Казанская ул., д. 36, лит. Б, пом. 29Н (310).

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

Не требуется.

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

- Заключение от 23.05.2017 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности по улучшению территории земельных участков по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа (западнее Васильевского острова) под застройку путем увеличения высотных отметок поверхности земельных участков», утвержденное Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.05.2017 № 257.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства заказчика.

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 изысканийИнженерно-геодезические изыскания.

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий приложение № 1 к Договору № 77-509-17 от 18 сентября 2017 г;

Инженерно-геологические изыскания.

- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждённое Заказчиком в 2017г;

Инженерно-экологические изыскания.

- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утверждённое Заказчиком в 2017г.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканийИнженерно-геодезические изыскания.

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий, утверждённая Заказчиком от 17.09.2017 г;

Инженерно-геологические изыскания.

Программа производства инженерно-геологических изысканий, утверждённая Заказчиком в 2017г;

Инженерно-экологические изыскания.

- Программа на производство инженерно-экологических изысканий для объекта, утверждённая Заказчиком в 2017г.

2.2. Основания для разработки проектной документации**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание на проектирование, утверждённое заказчиком, приложение №1 к Договору № 03/17-МФ13 от 29.09.2017

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

- Проект планировки территории с проектом межевания территории, Невской губы Финского залива западнее Василевского острова,

утвержденный постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430;

- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 22.12.2014 № 1224 «О внесении изменений в постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430»;

- Градостроительный план земельного участка № RU78176000-22416, утверждённый распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 07.06.2016 № 210-578, кадастровый номер земельного участка 78:43:0000000:35;

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 06.09.2017 номер государственной регистрации права №78:43:0000000:35-78/033/2017-9, категория земель – земли населенных пунктов.

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

- Договор от 04.12.2017г. №ОД-СПБ-32172-17/46012-Э-17 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям АО «СПб ЭС»;

- Договор от 12.08.2014 №177254/14-ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения ГУП «Водоканал СПб»;

- Дополнительное соглашение № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВС от 12.08.2014;

- Соглашение от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВС от 12.08.2014 ООО «ЛСР.Недвижимость-Северо-Запад»;

- Договор от 12.08.2014 №177254/14-ВО о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал СПб»;

- Дополнительное соглашение № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВО от 12.08.2014;

- Соглашение от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВО от 12.08.2014 ООО «ЛСР.Недвижимость-Северо-Запад»;
- Условия подключения к системе теплоснабжения от 14.08.2014 Приложение № 2 к Договору на подключение к системе теплоснабжения от 14.08.2014 № ОД-530/81070201/17- 7 ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга»;
- Соглашение от 01.11.2017 о передаче договора на подключение к системе теплоснабжения от 14.08.2014 № ОД-530/81070201/17- 7 ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга»;
- Технические условия от 17.11.2017 № 454/17 на присоединение к РАСЦО населения Санкт-Петербурга СПб ГКУ «ГМЦ»;
- Технические условия от 22.11.2017г №13-10/903 на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком».

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

- Согласование Северо-Западного межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (СЗ МТУ ВТ ФАВТ) от 20.11.2017 № 2877/07-07;
- Согласование ООО «ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ» от 09.11.2017 №30.00.00.00-02/17/5091;
- Согласование войсковой части 09436 от 01.11.2017 № 69/2/734;
- Согласование ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» от 02.11.2017 №1-5/2352;
- Согласование ООО «СЗ ЦАИ» от 17.10.2017 №3118-Э;
- Согласование Санкт-Петербургского АК ДОСААФ РФ;
- Согласование Невско-Ладожского бассейнового водного управления отдела водных ресурсов по Санкт-Петербургу от 02.10.2017 № Р11-34-7275;
- Согласование Федерального агентства по рыболовству (РОСРЫБОЛОВСТВО) Северо-Западное территориальное управление от 28.11.2017 № 07-05/9618;
- Письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального

хозяйства Российской Федерации от 27.11.2017 № 43482-ЛС/03;

- Письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.11.2017 № 43491-ЛС/03;

- Письмо Управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу от 17.11.2017 № 14130-2-5-15 (О согласовании специальных технических условий);

- Письмо Управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу от 17.11.2017 № 14131-2-5-15 (О согласовании специальных технических условий);

- Письмо КГИОП от 04.10.2017 №04-23-4300-1.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

3.1.1.1. «Инженерно-геодезические изыскания»

Рассмотрен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях масштаба 1:500 для проектирования и строительства: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. 1 этап строительства (ОАО «Трест ГРИИ», Санкт-Петербург, 2017).

Адрес (место расположения) земельного участка: г. Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11).

Участок изысканий расположен в Василеостровском районе Санкт-Петербурга в акватории Невской губы, северо-западнее пересечения проектных бульвара Александра Грина и проспекта Крузенштерна.

Гидрографическая сеть на участке представлена акваторией Невской губы. Местность равнинная, характеризуется абсолютными отметками от $-2,50$ до $-1,00$ в Балтийской системе высот. Инженерные сети на территории Участка отсутствуют.

Площадь участка изысканий – 12,2 га.

Сроки производства изысканий – октябрь 2017 года.

3.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания»

Рассмотрен «Технический отчет инженерно-геологических изысканий для строительства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом». Изыскания выполнены ООО «МегаМейд Изыскания», уведомление № 4933-17 от 08.11.2017 г. на производство инженерно-геологических изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены в ноябре 2017 года.

Участок производства работ располагается непосредственно в акватории Финского залива. Абсолютные отметки в акватории залива изменяются от минус 2.90 до минус 0.70 м (по устьям пройденных выработок).

Участок изысканий отнесен к III категории сложности по инженерно-геологическим условиям (приложение Г СП 47.13330.2016).

Пройдено 76 скважин глубиной по 40,0 м в акватории Финского залива с понтона.

При составлении технического отчета были проанализированы инженерно-геологические материалы на прилегающей территории. Архивные выработки располагаются вне контура участка проектируемого строительства.

В геологическом строении исследуемой территории в пределах глубины бурения 40,0 м принимают участие современные морские и озерные отложения (m, l IV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения, которые подстилаются верхнепротерозойскими отложениями вендского комплекса котлинского горизонта (V kt2).

В ходе камеральной обработки в пределах исследуемой глубины (до

40,0 м) на участке под строительство выделено 14 инженерно-геологических элементов с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов, слагающих участок.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2011 для песков может быть принята 1,45 м.

По степени морозной пучинистости в соответствии с ГОСТ 25100-2011 пески пылеватые ИГЭ-3, 3.1, 3.2 относятся к сильнопучинистым грунтам,

В верхней части геологического разреза залегают водонасыщенные пески пылеватые (ИГЭ-3, 3.1, 3.2). Уровень воды, приуроченный к водовмещающим пескам совпадает с уровнем воды в Финском заливе, столб воды около 3,0 м.

Максимальный уровень Финского залива 1% обеспеченности составляет 2,88 м. Максимальный уровень Финского залива 1% обеспеченности после введения в эксплуатацию комплекса защитных сооружений (гидрометеорологический пост «Зеленогорск») будет составлять по прогнозам 3,25 м.

Поверхностные воды по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты, по бикарбонатной щелочности и водородному показателю.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости неагрессивны.

Грунты по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

Грунты по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности.

Грунты, слагающие участок, относятся к III категории по сейсмическим свойствам (таблица 1 СП 14.13330.2011).

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-97 проектируемый участок относится к району с

сейсмической опасностью 5 баллов при степени опасности В (5%) и С (1%) для грунтов III категории по сейсмическим свойствам.

3.1.1.3. «Инженерно-экологические изыскания»

Рассмотрен технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям (ООО «Комплексные Экологические Решения», Санкт-Петербург, 2017.

Площадь участка проектирования составляет 7,18 га.

Сроки производства изысканий – октябрь 2017 г.

Участок изысканий расположен в Василеостровском районе Санкт-Петербурга в акватории Невской губы на намывной территории. Изыскания проведены на границе фактически намытой территории к участку изысканий. По данным технического отчета на территории участка особо охраняемых природных территорий, объектов историко-культурного наследия, краснокнижных видов растительного и животного мира не выявлены.

Климатические характеристики определены по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 17.11.2017 № 20-20/07-1350 рк).

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» письмо от 17.10.2017 № 12-19/2-25/1084 фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест по взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода и диоксиду азота.

Результаты исследований уровней шума в дневное и ночное время, инфразвука в 3-х точках соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Результаты исследований уровней вибрации в 3-х точках соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий». Результаты замеров напряженности электрической и магнитной составляющих ЭМП промышленной частоты (50 Гц) кВ/м и мкТл в 4-х точках соответствуют действующим государственным санитарным правилам и нормам: ГН

2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения N 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10».

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

3.1.3.1. «Инженерно-геодезические изыскания»

Инженерно-геодезические изыскания на площадке проектируемого строительства производились в один этап, на одном земельном участке общей площадью 12,2 га.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование на участке изысканий не создавалось, топографическая съёмка участка изысканий выполнялась в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года с применением глобальных навигационных спутниковых систем (GNSS). Съёмка ситуации и рельефа производилась с применением GNSS кинематическим методом в режиме RTK с использованием спутникового геодезического приемника Javad TRIUMPH-1 № 01317, до начала производства работ прошедшего метрологическую поверку – свидетельство о поверке № 5047 получено 14.03.2017 г. В качестве исходных пунктов для производства спутниковых геодезических измерений служила референцная станция GNSS-станция КГА СПб – РС-5. Поправки к результатам спутниковых измерений в режиме реального времени получены от сети РС СПб. Переход к местной системе координат выполнялся по стандартным параметрам, опубликованным на сайте сети РС СПб.

С целью контроля точности определения планового и высотного положения съёмочных точек (пикетов), исполнителем были выполнены

контрольные определения координат и высот двух пунктов геодезической сети сгущения (полигонометрии) 1 разряда в плане и 3 класса по высоте, расположенных в районе работ – 10318, 10319. Определение координат и высот пунктов полигонометрии производилось с использованием спутникового геодезического приемника Javad TRIUMPH-1 № 01317. По результатам уравнивания контрольных измерений на пунктах полигонометрии, значения фактически вычисленной средней невязки и расчётной средней поправки не превысили предельно допустимых величин, установленных требованиями КГА СПб в плане и по высоте.

Полученные при съёмке данные отображены на созданном инженерно-топографическом плане.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO_DAT и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 4-х стандартных планшетов с номенклатурой: 2427-07-11, -12, -15, -16. План составлен в цифровом векторном формате *.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГРИИ, принятого в Санкт-Петербурге для электронных планов масштаба 1:500, и отпечатан на малодеформирующейся (лавсановой) основе (на 1 листе). Содержание инженерно-топографического плана соответствует требованиям нормативно-технической документации.

3.1.3.2. «Инженерно-геологические изыскания»

На площадке под проектируемое строительство многоэтажных домов и подземного гаража пробурено 76 скважин глубиной по 40,0 м. Бурение проводилось в акватории Финского залива с понтона установкой УРБ-18-3Т. Общий метраж бурения 3040,0 п.м.

Для лабораторных определений состава и физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтовых (поверхностных) вод отобрано 1640 образцов грунта ненарушенного и нарушенного сложения, 5 проб на водную вытяжку из грунтов, 12 проб воды.

Определение гранулометрического состава, физических характеристик грунтов и химического состава подземных вод проводились в соответствии с

действующими ГОСТами в аккредитованной грунтовой лаборатории ЗАО «ЛЕНТИСИЗ». Аттестат испытательной (аналитической) лаборатории №SP 01.01.601.015 от 13 мая 2016 года.

Определение прочностных характеристик глинистых грунтов произведено на приборе ВСВ-25А (АСИС «Геотек») методом одноплоскостного среза на образцах природного сложения без предварительного уплотнения (неконсолидировано-недренированный сдвиг).

Определение параметров деформируемости грунта – модуля общей деформации, проводились методом компрессионного сжатия на образцах природного сложения на приборах КППА 60/25 ГТЕК 425420.002 ИВК «АСИС».

Статистическая обработка результатов лабораторных определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

3.1.3.3. «Инженерно-экологические изыскания»

Выполнена оценка экологического состояния территории, в том числе краткая характеристика природных и техногенных условий, характеристика социально-экономической сферы. Выполнены полевые работы в полном объеме в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-экологических изысканий. Проведены исследования физических факторов риска в соответствии с МУК 4.3.2194-07, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, ГОСТ 31191.1(2)-2004, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07: шум, инфразвук и вибрация в 3-х точках, электромагнитное излучение в 4-х точках. Даны предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий и предложения к программе экологического мониторинга. В процессе проведения полевых работ использовалась аппаратура, прошедшая необходимую метрологическую аттестацию и имеющая действующие на момент изысканий свидетельства о поверки. По результатам изысканий составлен технический отчет.

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

3.1.4.1. «Инженерно- геологические изыскания»

По замечаниям экспертизы, в соответствии с нормативными документами, внесены исправления и дополнения в текстовую часть и приложения Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, приведена в соответствие с материалами изысканий и требованиями нормативных документов геологическая часть общей пояснительной записки, схемы планировочной организации земельного участка и конструктивных решений фундамента.

3.1.4.2. «Инженерно- экологические изыскания»

Представлен откорректированный технический отчет об инженерно-экологических изысканиях ООО «Комплексные Экологические Решения», приведены в соответствие состав и содержание.

3.2. Описание технической части проектной документации**3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Пояснительная записка;
- Схема планировочной организации земельного участка;
- Архитектурные решения;
- Конструктивные и объемно-планировочные решения:
- Объемно-планировочные решения;
- Конструктивные решения. Текстовая часть;
- Конструктивные решения. Графическая часть;
- Несущие конструкции здания. Расчетная часть;
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

Система электроснабжения:

- Внутреннее электроосвещение и электрооборудование;
- Система наружного электроосвещения и электроснабжения;
- Система водоснабжения:
- Система водоснабжения. Внутреннее водоснабжение;
- Система водоснабжения. Наружное водоснабжение;

- Система водоотведения:
- Система водоотведения. Внутреннее водоотведение;
- Система водоотведения. Наружное водоотведение;
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети:
- Система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- Индивидуальный тепловой пункт;
- Тепловые сети;
- Сети связи:
- Внутренние сети радификации (присоединение к сети проводного радиовещания и РАСЦО населения СПб), телефонизации, эфирного телевидения, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем;
- Система контроля доступа и охранного видеонаблюдения;
- Наружные сети связи;
- Технологические решения. Встроенные нежилые помещения;
- Технологические решения. Встроенно-пристроенный подземный гараж;
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды:
- Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства;
- Защита от шума на период строительства;
- Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов. Мероприятия по охране, рациональному использованию земельных ресурсов и почвенных покровов. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Охрана объектов растительного и животного мира и среды обитания;
- Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации;
- Защита от шума на период эксплуатации;
- Архитектурно-строительная акустика;
- Расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения;

- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- 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;
- Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, ОАО «Трест ГРИИ», Санкт-Петербург, 2017г;

- Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий ООО «МегаМейд Изыскания» 2017г;
- Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий, ООО «МегаМейд Изыскания» 2017г.

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

3.2.2.1. «Схема планировочной организации земельного участка»

Планировочная организация земельного участка запроектированного объекта: «Многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. 1 этап строительства», выполнена в соответствии с:

- Градостроительным планом земельного участка № RU78176000-22416, утвержденным распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга от 07.06.2016 № 210-578.
- Проектом планировки с проектом межевания территории Невской

губы Финского залива западнее Васильевского о-ва, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430 (в редакции постановления Правительства Санкт-Петербурга от 22.12.2014 № 1224).

Земельный участок под строительство площадью 107 422 м², согласно градостроительному плану земельного участка, расположен по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11). Кадастровый номер 78:43:0000000:35. Категория земель – земли населенных пунктов.

В соответствии с правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга, утвержденными постановлением Правительства Санкт-Петербурга «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 21.06.2016 № 524 (в редакции постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550), земельный участок расположен в границах территориальной зоны ТЗЖ2, регламентируемой, как зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

В настоящее время участок свободен от застройки объектами капитального строительства, от сетей инженерно-технического обеспечения.

Территория проектируемого объекта расположена в юго-западной части застраиваемой (в соответствии с ППТ) части района.

Земельный участок ограничен:

- с севера – красными линиями проектируемой улицы № 14 (по ППТ);
- с юга – красными линиями проектируемой магистрали № 8 (по ППТ);
- с запада – красными линиями проектируемой магистрали № 7 (по ППТ);
- с востока – красными линиями проектируемой магистрали № 1 (по

ПШТ).

Застройка земельного участка осуществляется в три этапа строительства.

В рамках разработанной проектной документации запроектирован первый этап строительства.

В границах первого этапа строительства расположены следующие здания и сооружения:

- проектируемый жилой дом, разделенный на четырнадцать корпусов: семь корпусов (11.1.1-11.1.7), в составе жилого блока 11.1; семь корпусов (11.2.1-11.2.7), в составе жилого блока 11.2;
- две подземные автостоянки;
- четыре площадки под размещение трансформаторных подстанций;
- проектируемые площадки для отдыха взрослого населения;
- проектируемые детские площадки;
- проектируемые спортивные площадки;
- проектируемые площадки для хранения твердых бытовых отходов (ТБО);
- проектируемые открытые парковки;
- проектируемые велопарковки.

Въезды на территорию предусмотрены с северной стороны земельного участка, с проектируемой улицы № 14; с южной стороны земельного участка, с проектируемой магистрали № 8.

Улично-дорожная сеть района будет введена в эксплуатацию к моменту ввода в эксплуатацию проектируемых объектов.

Согласно расчету, в соответствии с п. 1.10.1 – 1.10.7 раздела 1 приложения № 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 21.06.2016 № 524 (в редакции постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550), требуемое количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта составляет 2 108 машино-мест.

В соответствии с п. 5 утверждаемой части проекта планировки

территории, на земельном участке должно быть размещено не менее 1 445 машино-мест в подземных стоянках автомобилей.

Для хранения личного автотранспорта на территории земельного участка предусмотрено размещение 1 899 машино-мест, в том числе:

- 1 630 машино-мест в подземных стоянках автомобилей;
- 269 машино-место на плоскостных открытых стоянках автомобилей, в том числе 10 специализированных расширенных машино-мест для инвалидов на кресле-коляске.

210 машино-мест (для встроенных помещений) размещается за границей отвода земельного участка между кварталами 10 и 11.

Согласно расчету, в соответствии с п. 1.13.1 – 1.13.5 раздела 1 Приложения № 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 21.06.2016 № 524 (в редакции постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550), требуемое количество вело-мест для хранения велосипедного транспорта составляет 704 вело-мест.

Для хранения велосипедного транспорта на территории земельного участка предусмотрено размещение 710 вело-мест на открытых площадках.

Требуемая площадь озеленения участка, согласно п. 1.9.1 – 1.9.11 раздела 1 приложения № 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 21.06.2016 № 524 (в редакции постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550) составляет – 34 923,2 м².

Фактическая площадь озеленения в границах первого этапа строительства составляет – 34 934,2 м².

Вертикальная планировка площадки решена в увязке с проектируемыми отметками внутриквартальных проездов.

Отвод поверхностных вод решается посредством продольных и поперечных уклонов, в сторону проектируемых дождеприемных колодцев, откуда далее сбрасывается в систему ливневой канализации.

Проезды, площадки и открытые автостоянки имеют покрытие из

асфальтобетона. Тротуары выполнены из тротуарной плитки.

Конструкции дорожных одежд приняты в соответствии с расчетом, выполненным на основании ОДН 218.046-01.

Движение транспорта принято двухстороннее.

Все проезды и площадки запроектированы с соблюдением требуемых нормативных разрывов, габаритов, радиусов и уклонов.

Для удобства передвижения маломобильных групп населения запроектированы участки с понижением бортового камня между тротуарами и проезжими частями дорог.

По схеме планировочной организации земельного участка противопожарные мероприятия обеспечиваются посадкой зданий и сооружений с соблюдением расстояний между ними согласно СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, Федеральному закону Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», устройством дорог, тротуаров, обеспечивающих возможность свободной эвакуации транспортных средств и людей, а также подъезд пожарных автомобилей.

Свободная от застройки территория благоустраивается путем устройства газонов, посадки кустарников и деревьев.

3.2.2.2. «Архитектурные и объемно-планировочные решения»

Проектная документация разработана на строительство многоквартирных жилых домов - блоков со встроенными помещениями и подземными автостоянками. На участке размещается два жилых блока 11.1 и 11.2, состоящих из жилых корпусов, жилые корпуса каждого жилого блока объединены подземными автостоянками, предусматривается место под размещение ТП.

Жилой блок 11.1 состоит из: односекционных жилых корпусов -11.1.1, 11.1.3, 11.1.5, 11.1.7; семисекционных жилых корпусов – 11.1.2, 11.1.4, 11.1.6 и объединяющей жилые корпуса подземной автостоянки. Жилой блок 11.2 состоит из: односекционных жилых корпусов -11.2.1, 11.2.7; двухсекционных жилых корпусов – 11.2.3, 11.2.4; трехсекционных жилых

корпусов – 11.2.2, 11.2.5, 11.2.6 и объединяющей жилые корпуса подземной автостоянки.

Жилые корпуса 11.1.1, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6 с этажностью - 17 этажей, с количеством этажей - 18 этажей. Максимальная высота жилых корпусов 11.1.1, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6 от планировочной отметки земли до основного парапета – 57,0 м.

Жилой корпус 11.1.2 с этажностью - 16 этажей, с количеством этажей - 17 этажей, с максимальной высотой жилого корпуса от планировочной отметки земли до основного парапета – 53,85 м.

Жилой корпус 11.1.7 с этажностью - 22 этажа, с количеством этажей - 23 этажа, с максимальной высотой жилого корпуса от планировочной отметки земли до основного парапета – 72,53

Жилой корпус 11.2.1 с этажностью - 11 этажей, с количеством этажей - 12 этажей, с максимальной высотой жилого корпуса от планировочной отметки земли до основного парапета – 36,0 м.

Жилые корпуса 11.2.2, 11.2.4, 11.2.6, 11.2.7 с этажностью - 15 этажей, с количеством этажей - 16 этажей, с максимальной высотой жилых корпусов от планировочной отметки земли до основного парапета – 48,0 м.

Жилые корпуса 11.2.3, 11.2.5 с этажностью - 17 этажей, с количеством этажей - 18 этажей, с максимальной высотой жилых корпусов от планировочной отметки земли до основного парапета – 54,0 м.

Высота всех корпусов указана от отметки утвержденного проекта планировки территории, соответствующей абсолютной отметке 2.9 в Балтийской системе высот.

В жилом блоке 11.1 за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 3.38 в Балтийской системе высот.

В жилом блоке 11.2, за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 3.20 в Балтийской системе высот.

Высота помещений подземного этажа с размещением подземной

автостоянки и технических помещений: в жилых корпусах блока 1.1 переменная – 2,93 м и 3,51 м; в жилых корпусах блока 1.2 переменная – 3,51 м и 4,74 м. Высота жилых помещений 2-го этажа (в чистоте): в жилом блоке 11.1 – 3,0 м; в жилом блоке 11.2 – 2,70 м. Высота жилых помещений с 3-го этажа и выше (в чистоте): в жилом блоке 11.1 – 2,85 м, в жилом блоке 11.2 – 2,70 м; высота жилых помещений на последних этажах: в жилых корпусах 11.1.2, 11.1.4, 11.1.6 – 3,42 м, в корпусах 11.1.1, 11.1.3, 11.1.5, 11.1.7 – 3,20 м, в жилых корпусах 11.2.1-11.2.7 – 3,0 м. Высота встроенных помещений (в чистоте) размещаемых на 1-м этаже во всех жилых корпусах в блоке 11.1 и в блоке 11.2 – 4,0 м.

Жилые блоки 11.1 и 11.2 запроектированы с подземной частью, где размещаются встроенно-пристроенные автостоянки и технические помещения для обслуживания жилого дома и автостоянки, помещение хранения люминисцентных ламп. Технические помещения не размещаются под жилыми помещениями. В каждом отсеке подвала предусматривается не менее 2-х окон с размерами не менее 0,9x1,2 м с устройством приямков. В уровне подземного этажа вдоль блока 11.1 расположен технический коридор для прокладки инженерных коммуникаций. Обслуживание технического коридора осуществляется через люки.

Автостоянки встроенно-пристроенные, подземные, закрытого типа, одноэтажные, отапливаемые, расположенные под всеми жилыми корпусами каждого блока. Подземная автостоянка блока 11.1 предназначена для размещения 475 автомобилей, подземная автостоянка блока 11.2 предназначена для размещения 1155 автомобилей, в подземной автостоянке предусматривается размещение автомобилей малого и среднего класса. Для доступа в автостоянку(гараж) в каждой секции жилых корпусов предусматривается остановка лифта в уровне автостоянки, с устройством тамбур - шлюза.

Въезд-выезд в автостоянку блока 11.1 осуществляется непосредственно с местного проезда по двум двухпутным пандусам,

пандусы запроектированы прямолинейными, не закрытыми от атмосферных осадков, с уклоном 10% и с шириной полос не менее 3,5 м. Въезд-выезд в автостоянку блока 11.2 осуществляется непосредственно с местного проезда по двум двухпутным прямолинейным пандусам, закрытым от атмосферных осадков, с уклонами 13% и 15%, с шириной полос не менее 3,5 м.

Ширина проезда внутри автостоянки в зонах размещения мест хранения (маневрирования) не менее 6,10 м, габариты машино-мест в автостоянке запроектированы не менее 2,5 х 5,3 м, габариты специализированных машино-мест 3,6х6,0 м. В автостоянке блока 11.2 предусматривается частичное применение 2-х ярусных сертифицированных, полумеханизированных парковочных систем.

В подземных автостоянках для персонала автостоянки (гаража) предусматриваются санузелы. Контроль за автостоянками осуществляется из помещения охраны размещенного на 1-м этаже в жилых корпусах 11.1.5 и 11.2.5 (секция 2).

В автостоянке не предусматривается хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. В автостоянке не предусматривается техническое обслуживание и ремонт автомобилей. В автостоянках блоков 11.1 и 11.2 предусматривается размещение специализированных машино-мест, зоны безопасности в автостоянках предусматриваются в непосредственной близости к лестнично-лифтовым узлам в отдельных помещениях.

В автостоянках блока 11.1 и 11.2 предусматриваются зоны хранения багажа клиентов – жильцов дома с постоянно закрепленными машино-местами в автостоянке. Перегородки в зонах хранения багажа клиентов выполнены из керамзито-бетонных блоков толщиной 100 мм на высоту 2,5 м, выше сетчатое ограждение. В зонах хранения багажа клиентов запрещено хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, резины, сгораемых и горючих материалов. Ворота для въезда в помещения подземных автостоянок размещены на

отметке -3,910. Все выходы из автостоянки выполнены непосредственно наружу, по отдельным лестничным клеткам. Кровля встроенно-пристроенной подземной автостоянки является эксплуатируемой.

Жилые квартиры в блоке 11.1 и в блоке 11.2 запроектированы со 2-го этажа и выше. Планировочные решения жилых квартир запроектированы в соответствии с квартирографией, утвержденной заказчиком.

Все жилые корпуса обеспечены встроенной мусоросборной камерой, без устройства вертикального ствола мусоропровода. Мусоросборные камеры не располагаются смежно и под жилыми помещениями и помещениями с постоянным пребыванием людей, с постоянными рабочими местами. Мусоросборные камеры запроектированы в собственных конструкциях стен с воздушным зазором и перекрытий с устройством технического пространства, предусматривается устройство «плавающего» пола.

В жилых корпусах запроектированы помещения электрощитовых. Помещения электрощитовых не размещаются смежно и под жилыми комнатами, над помещениями электрощитовых не располагаются ванны и санузлы. Во всех корпусах запроектированы помещения уборочного инвентаря для жилой части зданий, помещения колясочных, помещения консьержа, диспетчерские.

Входы в жилые корпуса предусматриваются с отметки земли и с отметки стилобата. Входы в жилые корпуса оборудованы козырьками, при заглублении входных групп относительно плоскости фасадов в качестве навеса над входами в жилые корпуса запроектированы выступающие конструкции 2-го этажа. Перепады высот на путях движения МГН не превышают 0,014 м. При отсутствии тамбура при наружных входах во встроенные помещения устраиваются тепловые завесы, в соответствии с заданием на проектирование. Глубина тамбуров, габариты входных площадок, соответствуют СП 59.13330.2012.

На 1-м этаже во всех жилых корпусах блока 11.1 и блока 11.2 предусматривается размещение встроенных помещений общественного

назначения предназначенных для аренды или продажи – магазины непродовольственных товаров.

Для всех помещений общественного назначения предусмотрены санузлы для персонала и помещения уборочного инвентаря. Набор помещений и инженерное обеспечение встроенных помещений приняты в соответствии с гигиеническими требованиями, санитарными нормами и технологическими решениями. Все встроенные помещения общественного назначения обеспечены отдельными входами, обособленными от жилой части.

В каждой секции жилых корпусов в блоке 11.1 и в блоке 11.2 запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н 2. В секции жилого корпуса 11.1.7 запроектированы лифты грузоподъемностью 450 кг и грузоподъемностью 1000 кг, со скоростью лифтов 1,6 м/с, без устройства машинного помещения. Во всех остальных жилых корпусах в секциях предусматриваются лифты грузоподъемностью 450 кг и грузоподъемностью 1000 кг, со скоростью лифтов 1,0 м/с, без устройства машинного помещения. В каждой секции жилых корпусов предусматривается лифт с режимом для транспортировки пожарных подразделений. Для обеспечения связи с автостоянкой в каждой секции жилых корпусов предусматривается остановка лифта грузоподъемностью 1000 кг в уровне автостоянки, с устройством тамбур - шлюза. Во всех секциях жилых корпусов зоны безопасности для МГН запроектированы со 2-го этажа и выше в лифтовых холлах, площадь безопасных зон предусматривается не менее 2,65 м².

Ширина внеквартирных коридоров в жилых корпусах запроектирована не менее 1,5 м. Предусматривается разделение внеквартирных коридоров в жилых секциях на участки не более 30 м.

Покрытие жилых корпусов плоское, совмещенное, неэксплуатируемое с внутренними водостоками. Кровля рулонная, состоящая из двух слоев битумно-полимерного материала. Выход на кровлю жилых корпусов выполняется из лестничных клеток. На перепадах кровли предусматриваются пожарные лестницы.

Для обеспечения проезда автомобилей (в том числе пожарных автомобилей) на стилобат-кровлю подземной автостоянки блока 11.2 предусмотрен пандус с уклоном 10%. Для обеспечения доступа пешеходов на кровлю автостоянки блока 11.2 предусматриваются открытые лестницы, с установкой подъемников для МГН. Тип и модель подъемников будет определяться на стадии рабочего проектирования при выборе поставщика, с учетом климатических характеристик для наружного применения подъемников и с обеспечением возможности использования подъемников для всех групп населения без ограничений.

Отделка цокольной части жилых корпусов – панели из фибробетона. Отделка наружных стен – панели из фибробетона по системе вентилируемого фасада, с декоративными элементами из фибробетона и терракоты; фасадная система утепления с набрызгом стеклофибробетона. Фасадные системы будут разрабатываться специализированной организацией на стадии рабочей документации и должны иметь действующее техническое свидетельство.

Во всех жилых корпусах межквартирные и внутренние стены и предусматриваются из монолитного железобетона толщиной 200 мм. В случае соседства жилой комнаты одной квартиры с ванной, санузлом или рабочей зоной кухни другой квартиры, лифтовыми холлами типовая межквартирная стена будет усилена перегородкой из ГКЛ В на отnose 75 мм с заполнением минераловатными плитами (НГ) толщиной 50 мм. Внутриквартирные перегородки между санузлом и жилой комнатой одной квартиры (без навешивания) выполнены из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной 80 мм с ошукатуриванием с обеих сторон по 10 мм. Внутриквартирные перегородки между санузлом и жилой комнатой одной квартиры (в случае навешивания) выполнены из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной 80 мм с ошукатуриванием с обеих сторон по 10 мм, с устройством дополнительной перегородки из ГКЛ В на отnose 75 мм с заполнением минераловатными плитами (НГ) толщиной 50 мм. Внутриквартирные перегородки между комнатами, комнатой и кухней одной квартиры выполнены из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной

80 мм, без оштукатуривания.

При навешивание сантехнических приборов и оборудования в рабочей зоне кухни на стену, смежную с жилой комнатой внутри одной квартиры предусмотрено устройство дополнительной звукоизоляционной перегородки из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной 80 мм на отnose от основной перегородки с заполнением минераловатными плитами (НГ) толщиной 50 мм.

Перегородки встроенных помещений предусматриваются из полнотелого кирпича толщиной 120 мм, 250 мм или из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной 190 мм, 80 мм. Перегородки в подземной автостоянке и технических помещениях жилых корпусов предусматриваются из полнотелого кирпича толщиной 120 мм, 250 мм или из перегородочного камня типа ПОЛИГРАН толщиной 190 мм, 80 мм.

Все балконы и лоджии жилой части корпусов предусматриваются остекленными, конструкция остекления – система алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом. Окна и балконные двери жилой части – металлопластиковые двухкамерные стеклопакеты с коэффициентом приведенного сопротивления теплопередачи не менее $0,56 \text{ м}^2 \text{ С}^\circ / \text{Вт}$, предусматриваются приточные клапаны, окна во встроенных помещениях - алюминиевые однокамерные стеклопакеты. Конструкции окон, балконных дверей и витражное остекление балконов и лоджий будет разработана специализированной организацией с учетом ветровых нагрузок.

Ограждение лоджий, балконов и «французских» балконов (панорамных окон) запроектировано из материалов группы НГ, с восприятием горизонтальных нагрузок не менее $0,3 \text{ кН/м}$, высота ограждения не менее 1,2 м. Ограждение лестничных клеток запроектировано из материалов группы НГ (металлическое).

Наружные и тамбурные двери в жилую часть здания выполняются утепленными, двери в технические помещения металлические, противопожарные, входные двери в квартиры – металлические.

Во всех жилых корпусах помещения жилых квартир и встроенные

помещения предусматриваются без отделки.

В жилых корпусах отделка стен и потолков помещений общего пользования, помещений консьержа, диспетчерские – окраска водоэмульсионными красками, декоративная штукатурка, отделка стен входных вестибюлей – натуральный камень. Отделка полов помещений общего пользования, помещений консьержа – керамогранит, керамическая плитка, отделка полов входных вестибюлей – натуральный камень. Стены в помещениях мусоросборных камер облицовываются керамической плиткой на высоту 2,2 м, выше стены окрашиваются - водоэмульсионными красками, потолки в мусоросборных камерах окрашиваются водоэмульсионными красками, отделка полов предусматривается – керамической плиткой. Отделка стен и потолков технических помещений - окраска вододисперсионными составами, водоэмульсионными красками, без отделки; полы – бетонные с обеспыливанием поверхности. Отделка стен и потолков в подземных автостоянках в помещениях хранения автомобилей, в технических помещениях, в лестничных клетках подземной автостоянки - штукатурка с последующей окраской - водоэмульсионными красками. Полы в помещениях хранения автомобилей, пандусы (рампы) - бетонные с полимерным покрытием.

Отделка путей эвакуации предусматривается в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ.

3.2.2.3. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Уровень ответственности зданий - нормальный.

Корпуса 11.1.1, 11.1.3, 11.1.5, 11.1.7, 11.2.1 и 11.2.7– односекционные, корпуса 11.2.3 и 11.2.4 – двухсекционные, корпуса 11.2.2, 11.2.5 и 11.2.6 – трехсекционные, корпуса 11.1.2, 11.1.4 и 11.1.6 – семисекционные. Под корпусами (в подвале) запроектированы подземные встроенно-пристроенные автостоянки.

Корпуса запроектированы по смешанной колонно-стеновой схеме в подвале (автостоянке) и первом этаже, со второго этажа по перекрёстно-стеновой конструктивной схеме.

Все корпуса запроектированы из монолитного железобетона.

Несущие стены в подвале (автостоянке) - из монолитного железобетона В30, W8, F150 толщиной 200 ÷ 300 мм с утеплением, стены 1 этажа толщиной 200 мм из бетона В30 с утеплением минераловатным утеплителем и отделкой. Арматура А500С и А240.

Внутренние стены в подвале и на 1-м этаже толщиной 200÷300 мм из бетона В30. Арматура А500С и А240.

Колонны подвала (автостоянки) и первого этажа – монолитные железобетонные сечением 400х800, 400х1200, 500х1200 и др. из бетона класса В30, F75. Арматура А500С и А240.

Несущие стены со 2-го этажа толщиной 200 мм. Бетон В25, F75. Арматура А500С и А240.

Фасадная система будет определена на стадии разработки рабочей документации и должна иметь техническое свидетельство, подтверждающее пригодность указанной продукции для применения в строительстве на территории РФ.

Перекрытия и покрытие - из монолитного железобетона. Перекрытия толщиной 250мм по балкам (сечением 400х500(h), 400х450(h), 600х500(h) (с учетом толщины плиты)) над подвалом; 700мм над 1 этажом; 200 мм остальные этажи. Бетон класса В30, W8, F150 (подвал), 1этаж – В30, F75; остальные этажи – бетон класса В25, F75. Арматура А500С и А240.

Шахты лифтов - из монолитного железобетона с толщиной стенок 160, 200 мм, бетон В25.

Лестницы – площадки из монолитного железобетона и марши из сборного железобетона.

Перегородки – из блоков пористого бетона, перегородочного камня "ПОЛИГРАН" и кирпичные.

Пространственная жёсткость и устойчивость корпусов обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стен в сочетании с дисками перекрытий.

Расчёт несущих конструкций выполнен на ЭВМ в программе SCAD

Office 21.1.

Фундаменты приняты свайные, сваи буронабивные, изготавливаемые по технологии свай “Фундекс” диаметром 520/670 мм, длиной ~25.5 и 26.0 м (абс. отм. остря свай -22,0 м). Сваи изготавливаются из бетона В25, W8, F150. Арматура А500С.

Расчётная нагрузка на сваю принята не менее 130 тс на основании результатов статического зондирования и расчетов по формулам СП. Усилия в сваях по данным статического расчета не более 130 тс.

Ростверк плитный из монолитного железобетона толщиной 800 мм, класс бетона В30, W8, F150. Арматура А500С и А240. Сопряжение свай и ростверка жёсткое.

Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Расчёт фундамента выполнен на ЭВМ в программе SCAD Office 21.1.

Относительная отметка 0.000 корпусов 11.1.1÷11.1.7 соответствует абсолютной отметке +3.38 м, корпусов 11.2.1÷11.2.7 +3.20 м.

В соответствии с отчётом об инженерно-геологических изысканиях ООО «МегаМейд Изыскания» (уведомление 4933-17) 2017 года основанием свай служат основанием свай служат супеси твердые с $c_{II} = 49$ кПа, $IL = -0,09$, $\varphi_{II} = 25^\circ$, $E = 16$ МПа. Перед массовой забивкой свай несущая способность свай будет проверена статическими испытаниями грунтов сваями. После устройства свайного поля будут проведены контрольные испытания свай. По результатам испытаний возможна корректировка свайного поля.

Максимальный уровень грунтовых вод вблизи дневной поверхности. Грунтовые воды слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости по бикарбонатной щелочности, водородному показателю и содержанию агрессивной углекислоты. В целях защиты бетона подземных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята W8 с применением гидроизоляционных добавок, гидрошпонки.

Ожидаемые расчетные осадки фундаментов менее предельно допустимых величин.

Горизонтальные перемещения верха здания и ускорение колебаний

конструкций, возникающих при пульсации скоростного напора ветра, не превышают предельно допустимых значений.

В зоне риска здания окружающей застройки отсутствуют.

В соответствии с геотехническим обоснованием, выполненного ООО "СИЛКО" в 2017 году, проектной документацией предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из шпунта Ларсен Л5-УМ (сталь С245) длиной 18÷24 метра. Обвязочные балки приняты из двутавров 40К2 по СТО АСЧМ 20-93 (сталь С245), распорная система запроектирована из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 сечением от 530*8÷820*10 из стали С245.

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

В соответствии с договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» от 04.12.2017г. №ОД-СПБ-32174-17/46012-Э-17, двумя независимыми взаимно резервирующими источниками питания электроприемников многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом (1 этап строительства) (далее – объекта) являются четная и нечетная секции РУ-20кВ ПС110/20кВ «Намыв-2». Максимальная разрешенная к использованию мощность 8883,51кВт. Точки присоединения установлены в РУ-0,4кВ БКТП 20/0,4кВ «Новые» (с трансформаторами 2х2500кВА, 2х1600кВА). ГРЩ-0,4кВ жилого дома и гаража присоединены к разным секциям РУ-0,4кВ БКТП «Новые» двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями типа АПвБШп-1 расчетного сечения каждый. Шкафы наружного освещения (ШНО) присоединены к РУ-0,4 БКТП «Новые» одной кабельной линией ВБбШв-1-5х25 каждый.

Основными потребителями электрической энергии являются: электрическое освещение, электроплиты и бытовые электроприемники квартир, электродвигатели лифтов, вентиляция, технологическое

оборудование встроенных помещений, автостоянки, электрооборудование ИТП, насосных станций водоснабжения, противопожарные системы, оборудование сетей связи.

В отношении надежности электроснабжения основной комплекс электроприемников объекта относится ко 2-й категории, электрооборудование лифтов, аварийного освещения, противопожарных систем, сетей связи - к 1-й категории. Наружное освещение отнесено к 3-й категории.

Восстановление питания при нарушении электроснабжения от одного из источников: для электроприемников 2-й категории ручное, действиями дежурного персонала в ГРЩ-0,4кВ жилого дома и гаража; для электроприемников 1-й категории - автоматическое, устройствами АВР в ГРЩ-0,4кВ жилого дома и гаража. Резервирование питания наружного освещения не предусмотрено.

Принятая в проектной документации схема электроснабжения удовлетворяет требованиям надежности питания потребителей электроэнергии проектируемого объекта.

Расчетная электрическая нагрузка объекта 7375,05кВт.

Электрическая энергия распределяется через ГРЩ-0,4кВ, этажные распределительные щиты, квартирные щитки, силовые щиты технических и встроенных помещений. Для распределительной и групповой сети выбраны кабели ВВГнг(А)-LS, ПуВнг-LS; для сетей систем противопожарной защиты - ВВГнг-FRLS. Все кабели и электропроводки (начиная от ГРЩ) в трехфазных сетях - пятижильные, в однофазных сетях - трехжильные. Участки питающих КЛ-0,4кВ в пределах зданий, горизонтальные участки магистральных распределительных сетей жилых секций прокладываются по выделенным технологическим коридорам (каналам), изолированным от гаража.

Оборудование распределительных устройств и электрических сетей соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 от 16.08.2011 «О безопасности низковольтного

оборудования»; проверено по времени отключения поврежденного участка аппаратами защиты, по потерям напряжения, по нагреву, по режиму короткого замыкания.

Система безопасности принята TN-C-S с устройством основных и дополнительных систем уравнивания потенциалов, повторного заземления нулевых проводов.

Молниеприемная сетка (10x10м) укладывается на кровлю зданий и присоединяется токоотводами к естественному заземлителю – железобетонному фундаменту зданий.

Освещение придомовой территории выполняется светильниками ЖКУ33-100 (с лампами ДНаТ), устанавливаемыми на опорах ОГККЗ-7,5 (h=7,5м).

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен: в каждой квартире двух тарифными счетчиками Меркурий 231; встроенных помещений, общедомовых, лифтовых, аварийных нагрузок, нагрузок противопожарного оборудования - в ГРЩ-0,4кВ счетчиками Меркурий 234.

Технический учет электроэнергии предусмотрен на вводах в ГРЩ-0,4кВ счетчиками Меркурий 234 трансформаторного включения.

Основными энергосберегающими мероприятиями являются: компенсация реактивной мощности, применение светодиодных и люминесцентных ламп с электронными ПРА, автоматическое управление освещением общедомовых нужд и придомовой территории.

Водоснабжение предусмотрено в соответствии с:

- условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал СПб» № 48-15-8982/14-0-2-ВС от 12.08.2014;

- договором с ГУП «Водоканал СПб» № 177254/14-ВС от 12.08.2014 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения;

- дополнительным соглашением № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВС от 12.08.2014;

- соглашением от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВС от 12.08.2014 ООО «ЛСР.Недвижимость-Северо-Запад».

Водоснабжение объектов предусмотрено от проектируемых сетей водопровода, окаймляющих квартал. Точки подключения на границе участка.

Водоснабжение каждого корпуса 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.2.2, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 предусмотрено по двум вводам диаметром 100 мм, корпуса 11.1.4, 11.2.3 по двум вводам диаметром 150 мм, корпуса 11.2.1 по одному вводу диаметром 100 мм.

На вводах в каждый корпус предусмотрены водомерные узлы с раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями. На хозяйственно-питьевых линиях предусмотрена установка комбинированных счетчиков диаметром 65/20 мм, на противопожарных линиях - установка задвижек с электроприводом и обратных клапанов для пропуска противопожарного расхода воды.

На вводах водопровода в систему водоснабжения встроенных помещений до узлов учета водопотребления жилой части предусмотрена установка водомерного узла без обводной линии со счетчиком диаметром 20 мм.

Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки 11.1 предусмотрена от вводов в корпус 11.1.4, подземной автостоянки 11.2 – от вводов в корпус 11.2.3.

Гарантированный напор в точке присоединения составит 26 м вод. ст.

Суммарный расчетный расход холодной воды (с учетом приготовления горячей воды) составляет 2043,60 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение корпусов 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с); корпусов 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с). Внутреннее пожаротушение корпуса 11.2.1 не требуется.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземных автостоянок

составит 10.4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Расход воды на автоматическое пожаротушение подземных автостоянок составит 30 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составит 30 л/с.

Количество пожарных кранов в каждом корпусе и в каждой подземной автостоянке более 12 шт.

Для жилых корпусов и подземных автостоянок предусмотрена отдельная система водоснабжения: тупиковый хозяйственно-питьевой и кольцевой противопожарный водопровод.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена отдельная для жилой части и встроенных помещений.

Для жилой части корпусов 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 предусмотрена двухзонная система хозяйственно-питьевого водопровода; корпусов 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 – однозонная. Для встроенных помещений предусмотрена однозонная система хозяйственно-питьевого водопровода.

Потребный напор на вводах хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составит:

- для корпуса 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4 – 60 м;
- для корпуса 11.1.5, 11.1.6 – 70,00 м для верхней зоны, 35 м для нижней;
- для корпуса 11.1.7 – 80,00 м для верхней зоны, 40 м для нижней;
- для корпуса 11.2.1 – 45,00 м;
- для корпуса 11.2.2, 11.2.4, 11.2.6, 11.2.7 – 51,00 м;
- для корпуса 11.2.3, 11.2.5 – 57,00 м.

Потребный напор на вводах хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается напором насосной установки, предусмотренной в каждом корпусе.

Потребный напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений составит 20,0 м и обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Система противопожарного водопровода предусмотрена раздельная для жилых корпусов и подземных автостоянок.

Потребный напор на вводе противопожарного водопровода составит:

- для корпуса 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4 – 65 м;
- для корпуса 11.1.5, 11.1.6 – 75,00 м;
- для корпуса 11.1.7 – 85,00 м;
- для корпуса 11.2.2, 11.2.4, 11.2.6, 11.2.7 – 56,00 м;
- для корпуса 11.2.3, 11.2.5 – 62,00 м.

Потребный напор на вводе противопожарного водопровода каждого корпуса обеспечивается проектируемой насосной установкой предусмотренной в каждом корпусе.

Потребный напора на вводе противопожарного водопровода в каждую подземную автостоянку составит 25 м обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Для системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены полипропиленовые трубы и трубы из нержавеющей стали (транзит через подземную автостоянку). Для системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены стальные электросварные трубы.

Для сети наружного водопровода предусмотрены полиэтиленовые трубы.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой окаймляющей квартал сети водопровода.

В корпусах предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения по закрытой схеме. Приготовление горячей воды для жилой части и встроенных помещений предусмотрено в теплообменниках ИТП жилой части и встроенных помещений. Система водопровода горячей воды жилой части корпусов предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам. Для жилой части корпусов 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 предусмотрена двухзонная система горячего водопровода; корпусов 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3,

11.1.4, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 – однозонная. Система водопровода горячей воды встроенных помещений корпусов предусмотрена с циркуляцией по магистралям, однозонная. Для горячего водоснабжения помещений охраны подземных автостоянок предусмотрены накопительные электрические водонагреватели.

Температура горячей воды принята 60°С.

Суммарный расчетный расход горячей воды составляет 639,70 м³/сут.

Для сети горячего водоснабжения предусмотрены армированные полипропиленовые трубы и трубы из нержавеющей стали (транзит через подземную автостоянку).

Водоотведение хозяйственно-бытовых и дождевых стоков предусмотрено в соответствии с:

- условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал СПб» № 48-15-8982/14-0-2-ВО от 12.08.2014;

- договором с ГУП «Водоканал СПб» № 177254/14-ВО от 12.08.2014 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения;

- дополнительным соглашением № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВО от 12.08.2014;

- соглашением от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВО от 12.08.2014 ООО «ЛСР.Недвижимость-Северо-Запад».

Сброс бытовых и дождевых сточных вод предусмотрен в проектируемые окаймляющие квартал сети бытовой и дождевой канализации. Точки подключения на границе участка.

Расход бытовых стоков составит 1938,70 м³/сут.

Для каждого многоквартирного дома запроектированы системы: бытовой канализации (раздельные для жилой части и встроенных помещений), дренажной напорной канализации (для отвода случайных и аварийных стоков из помещений водомерного узла и ИТП), внутренних водостоков.

Для каждой подземной автостоянки предусмотрены системы бытовой канализации, дренажной напорной канализации (для отвода стоков от пожаротушения), внутренних водостоков.

Внутренние сети бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых и чугунных (транзит через подземную автостоянку) труб; дренажной канализации из стальных водогазопроводных труб; внутренних водостоков из ПНД и чугунных (транзит через подземную автостоянку) труб.

Для прокладки сетей наружной бытовой и дождевой канализации выбраны двухслойные полипропиленовые канализационные трубы.

Для очистки дождевых сточных вод с территории открытых автостоянок предусмотрена установка фильтрующих модулей в дождеприемные колодцы.

Для очистки сточных вод от лотков на въездах в подземные автостоянки предусмотрена установка фильтрующих модулей в колодцы на выпусках от лотков.

Источником теплоснабжения участка 13 (№48 по ППТ) с кадастровым номером 78:43:0000000:35 согласно Условиям подключения к системе теплоснабжения ООО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № 2066/81070201/5-7 от 14.08.2014 (Приложение №2 к Договору на подключение к системе теплоснабжения № ОД-530/81070201/17-7 от 14.08.2014), является Василеостровская ТЭЦ-7, Наличная тепломагистраль, распределитель Кораблестроителей, ТК-10. Точка подключения объекта на границе земельного участка квартала 11. Теплоносителем является вода с температурным графиком – 150/75°C. Располагаемый напор в точке подключения P1-P2=40 м в.ст., P2=37 м в.ст.. Максимальная подключаемая тепловая нагрузка участка – 18,4 Гкал/ч, в т.ч.: на отопление – 8,06 Гкал/ч, на вентиляцию – 3,48 Гкал/ч, на ГВС_{макс.} – 5,91 Гкал/ч. Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Прокладка внутриплощадочных наружных тепловых сетей принята бесканальная, канальная и в футлярах, с попутным дренажем из

хризотилцементных перфорированных труб. Гидроизоляция каналов и тепловых камер осуществляется битумно-резиновой органо-силикатной мастикой, изоляция продольных и поперечных швов каналов и камер осуществляется цементным раствором, жидким стеклом и оклеечной изоляцией. При подземной прокладке трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб с изоляцией ППУ-345 с полиэтиленовой оболочкой заводского изготовления с системой ОДК. При прокладке трубопроводов в тепловых камерах предусматривается применение стальных электросварных труб с теплоизоляцией ППУ-360Н, нанесенной на трубопроводы методом напыления. Для прокладки трубопроводов в подвалах корпусов приняты трубы электросварные в теплоизоляции матами из минеральной ваты с покрывным слоем из стеклоткани и жидкого стекла.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы тепловой сети и установки сильфонных компенсаторов. Запорная арматура и контрольно - измерительные приборы предусмотрены с рабочим давлением не менее $P_y=16 \text{ кгс/см}^2$.

Для приема тепловой энергии, регулировки параметров теплоносителя и отпуска тепла потребителям в каждом жилом корпусе предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов, отдельных для жилой и встроенной частей.

Схема присоединения систем отопления проектируемых зданий – независимая, для системы ГВС – закрытая, через теплообменники. Давление теплоносителя на вводе в индивидуальные тепловые пункты принято в соответствии с гидравлическим расчетом тепловых сетей.

Каждый ИТП располагается в подвальном этаже у наружной стены проектируемых зданий. Высота помещений индивидуальных тепловых пунктов не менее 1,8 м.

Температурный график системы отопления и вентиляции 90/70°C, ГВС 65°C.

Во всех ИТП предусмотрены следующие мероприятия:

– регулирование температуры теплоносителя по заданному графику осуществляется при помощи управляемых двухходовых клапанов с электроприводами, предусмотренных для каждого контура систем теплоснабжения;

– в первичных контурах предусмотрена установка регуляторов перепада давления, для каждого контура систем теплоснабжения;

– каждый индивидуальный тепловой пункт оборудован линией подпитки контуров систем отопления из первичного контура ИТП.

ИТП оборудованы пластинчатыми теплообменниками, циркуляционными насосами, системами автоматизации и диспетчеризации, комплектами запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, коммерческими узлами учёта тепловой энергии.

Компенсация теплового расширения воды в системах потребителей производится за счет предусмотренных в тепловой схеме каждого ИТП мембранных расширительных баков. Также в каждом контуре систем теплоснабжения устанавливаются предохранительные клапаны. В полу каждого ИТП предусмотрено устройство приямка размерами не менее 500x500x800(h) перекрытого съемной решеткой и оборудованного дренажным насосом. В каждом ИТП предусмотрен уклон пола в сторону трапа, не менее 0,01.

Система отопления жилой части предусматривается двухтрубной, с горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов с попутным движением теплоносителя. Главные стояки, выполняемые из стальных трубопроводов, прокладываются в межквартирных коридорах. Поквартирная разводка трубопроводов осуществляется от поэтажных коллекторов, располагающихся в коллекторных шкафах. Разводящие трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в стяжке пола в трубчатой теплоизоляции. На каждом коллекторе предусмотрена установка автоматических регуляторов перепада давления. Гидравлическая регулировка поквартирных ответвлений осуществляется с помощью ручных балансировочных клапанов. Учет тепла осуществляется посредством

теплосчетчиков, устанавливаемых в коллекторных шкафах.

В качестве приборов отопления в квартирах приняты радиаторы стальные панельные с нижним подключением, оборудованные встроенными термостатическими клапанами и воздухопускными устройствами. С целью обеспечения возможности индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка термостатических головок.

Система отопления мест общего пользования предусматривается вертикальной двухтрубной. В качестве приборов отопления мест общего пользования приняты радиаторы стальные панельные с боковым подключением.

Система отопления встроенной части предусматривается двухтрубной, с горизонтальной разводкой трубопроводов с попутным движением теплоносителя. Магистральные стальные трубопроводы от ИТП встроенных помещений прокладываются по паркингу в изоляции, через перекрытие первого этажа подводятся к коллекторным узлам систем отопления встроенных помещений. От коллекторов, расположенных в подсобных помещениях арендаторов, разводящие трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в стяжке пола в трубчатой теплоизоляции. На коллекторах предусмотрена установка регулирующей и запорной арматуры, а также теплосчётчиков. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы стальные панельные с нижним подключением теплоносителя, со встроенными термостатическими клапанами, снабженными термостатическими головками.

Удаление воздуха из систем водяного отопления предусматривается через воздухопускные краны у приборов отопления и в верхних точках систем с использованием автоматических воздухоотводчиков.

Предусмотрена возможность опорожнения систем в нижних точках стояков посредством арматуры со штуцерами для подключения сливных шлангов, а также через сливные краны на каждом этажном коллекторе.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов,

прокладываемых по паркингу, осуществляется за счет самокомпенсации и П-образных компенсаторов. Для вертикальных стояков предусматривается установка сильфонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы и главные стояки покрываются тепловой изоляцией.

Для помещений электрощитовой, машинных помещений лифтов предусмотрено отопление электронагревательными приборами (электрические конвекторы).

Отопление подземных паркингов предусмотрено совмещенное с общеобменной вентиляцией.

Вентиляция жилой части здания предусматривается с естественным побуждением. Приток воздуха в помещения осуществляется через специальные инфильтрационные клапаны. Количество приточных устройств определено аэродинамическим расчётом. Для вентиляции жилых помещений с остеклёнными балконами в ограждающих конструкциях балконов предусматриваются жалюзийные решетки.

Удаление воздуха предусматривается из помещений кухонь и санузлов через отдельные вентиляционные блоки. На последних этажах, по расчёту, предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов.

Вентиляция помещений ГРЩ, мусоросборных камер, колясочных, кладовых уборочного инвентаря приточно-вытяжная с естественным побуждением. Для помещения ИТП предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением, вытяжная – с механическим. В ограждающих конструкциях подвала предусмотрены продухи. Организована естественная вытяжная вентиляция подвала с выбросом вытяжного воздуха выше уровня кровли на высоту не менее 1 метра.

В диспетчерских и помещениях консьержей предусматривается естественная приточная вентиляция. Забор наружного воздуха производится через инфильтрационный клапан, расположенный в наружной стене здания на высоте более двух метров от уровня земли. Вытяжка осуществляется с механическим побуждением через санузел.

Вентиляция встроенных помещений корпуса приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по санитарным нормам и нормируемым кратностям. Вентиляционное оборудование принято в канальном исполнении, размещается в запотолочном пространстве обслуживаемых помещений и коридоров вне проекций жилых комнат выше лежащего этажа. Воздухозабор приточных систем осуществляется с фасадов здания на высоте не менее 2 м от уровня земли через наружные вентиляционные решетки. От решеток до электрокалориферов воздуховоды покрываются теплоизоляцией. Выброс отработанного воздуха осуществляется механическими системами через отдельные шахты выше уровня кровли не менее чем на 1 м.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих технические помещения и подвал, выполняются из оцинкованной стали с пределом огнестойкости EI 30. Все транзитные воздуховоды имеют предел огнестойкости не ниже нормируемого, обеспеченный противопожарной изоляцией или огнезащитной краской.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов:

- на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору;

- с пределом огнестойкости EI60 в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодами систем, обслуживающих помещения категории В3- В4.

В подземных автостоянках осуществляется хранение легковых автомобилей жителей. Для каждого пожарного отсека паркингов предусматриваются автономные системы общеобменной и противодымной вентиляции.

Воздухообмен определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателя (въезд, выезд, рейсирование) легковых автомобилей. Удаление воздуха предусмотрено в равных объемах из верхней и нижней зоны помещений.

Подача и удаление воздуха в помещениях хранения автотранспорта предусматривается вентустановками, расположенными в отдельных венткамерах. Предусмотрено резервирование вентиляционных систем. Воздухозабор приточных систем осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня земли через наружные приёмные устройства. От воздухозабора до калориферов вентустановок воздуховоды покрываются тепловой изоляцией. Выброс отработанного воздуха осуществляется через отдельные шахты выше уровня кровли жилых секций не менее чем на 2 м.

Все транзитные воздуховоды имеют предел огнестойкости не ниже нормируемого, обеспеченный противопожарной изоляцией. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодами систем, обслуживающих помещения категории В2- В4.

Для обеспечения противодымной защиты жилых корпусов предусмотрены системы вентиляции, автономные для каждого пожарного отсека.

Для жилой части организованы следующие системы:

- Системы дымоудаления из общих коридоров этажей;
- Системы приточной противодымной вентиляции для лифтовых шахт;
- Системы компенсационной подачи воздуха для работы вытяжных противодымных систем;
- Системы подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

– Системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н2 (согласно СТУ);

– Системы подпора воздуха в зоны безопасности МГН.

Для автостоянок организованы следующие системы:

- Системы дымоудаления из помещений хранения автотранспорта;
- Системы компенсационной подачи воздуха для работы вытяжных противодымных систем;
- Системы приточной противодымной вентиляции для лифтовых шахт;
- Системы подпора воздуха в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянки;
- Системы подпора воздуха в зоны безопасности МГН, рассчитанные на открытую и закрытую двери.

В соответствии с техническими условиями оператора связи ПАО «Ростелеком» №13-10/901 от 22.11.2017г. присоединение сетей связи объекта (телефонизации, широкополосного доступа к сети интернет, цифрового телевидения, радиофикации) к городским сетям предусмотрено в АТС-356 (ул. Нахимова, д. 5, к.5).

Проектом обеспечивается строительство 2-х отверстией кабельной канализации от ближайшего телефонного колодца ПАО «Ростелеком» до ввода в здание. Выполняется прокладка волоконно-оптического кабеля расчетной емкости, от АТС-356 по существующей и проектируемой канализации до оптических распределительных шкафов (ОРШ).

Емкость сети составляет – 3000 номеров.

На объекте предусматривается прокладка распределительной сети (телефония, интернет, телевидение) необходимой емкости от ОРШ к этажным оптическим распределительным коробкам (ОРК). Обеспечена техническая возможность прокладки волоконно-оптических кабелей от ОРК до окончного оборудования GPON (ONT) в квартирах и помещениях (установка ONT выполняется ПАО «Ростелеком» после сдачи комплекса в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом).

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON в каждой проектируемой точке по технологии IPTV. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT.

Для организации системы коллективного приема телевидения, в качестве основного источника сигнала, используется оптический узел, подключенный к сети связи ПАО «Ростелеком». Резервным источником является головная станция, подключенная к антенному посту на кровле здания. Внутридомовая распределительная сеть коллективного приема телевидения выполнена коаксиальным кабелем с установкой усилителей и абонентских ответвителей.

Внутридомовая сеть проводного радиовещания выполнена на базе оборудования РТС-2000. Радиоточки предусматриваются в каждой квартире (на кухне и в смежной с кухней комнате), во встроенных помещениях, в помещениях диспетчерских, в помещениях охраны автостоянок.

Система оповещения по сигналам РАСЦО выполнена на основании технических условий №442/17 от 08.11.2017г., выданных СПб ГКУ «ГМЦ». Предусматривается оповещение по сигналам РАСЦО помещений административных и дежурно-диспетчерских служб, подземных автостоянок, прилегающей территории.

Для контроля доступа в помещения жилого дома и организации переговорной связи посетителей с жильцами квартир и диспетчером предусматривается оборудование всех входов видеодомофонным комплексом. Входы в подъезды и эвакуационные двери оборудуются блоками вызова, электромагнитными замками и кнопками выхода. Сигналы с блоков вызова передаются на пультах консьержей в помещениях диспетчерских и абонентские переговорные устройства.

Точки прохода посетителей в здания автостоянок оборудованы считывателями информации с бесконтактных карт, электромагнитными

замками и кнопками выхода. В помещениях постов охраны автостоянок устанавливаются трубки домофона с кнопками открывания замков. Для управления и контроля въездом/выездом используется оборудование фирмы «САМЕ». В качестве идентификаторов для проезда автомобилей используются радиобрелоки или бесконтактные карты.

На автостоянках предусматривается локальная система телевизионного наблюдения с установкой камер на въездах/выездах. Система обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон объекта на видеорегистраторы и мониторы, установленные в помещениях охраны автостоянок.

Система диспетчеризации жилых домов и автостоянок построена на базе комплекса технических средств диспетчеризации «Кристалл». Система выполняет автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем жилой части объекта (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, системы вентиляции, лифтов) обеспечивает двустороннюю связь диспетчера с пассажирами в лифте, с технологическими помещениями. Пульты диспетчера на базе персонального компьютера устанавливаются в помещения диспетчерских и помещениях охраны автостоянок с круглосуточным дежурством персонала.

В объеме автостоянок для контроля за уровнем угарного газа предусматривается установка стационарных газосигнализаторов оксида углерода с подачей сигналов на блоки сигнализации, расположенные в помещениях охраны автостоянок с круглосуточным дежурством персонала.

Технологическая часть проекта выполнена для встроенных помещений общественного назначения и подземных встроенно-пристроенных автостоянок. Все встроенные помещения общественного назначения обеспечены отдельными входами, обособленными от жилой части.

На 1-м этаже во всех жилых корпусах блока 11.1 и блока 11.2 предусматривается размещение встроенных помещений общественного назначения, предназначенных для аренды или продажи – магазины

непродовольственных товаров.

Магазины непродовольственных товаров проектируются, как торговые предприятия розничной торговли.

Форма обслуживания покупателей комбинированная – реализация товаров через торговые прилавки; продажа товаров по образцам с открытой выкладкой по предварительным заказам. Режим работы непродовольственных магазинов с 10-00 до 19-00 часов. Общее количество посетителей в магазинах непродовольственных товаров – 1066 человек, общее количество персонала в магазинах непродовольственных товаров в наибольшую смену – 125 человек.

Товары москательные-химические, сжиженные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, взрывчатые вещества, товары в аэрозольной упаковке, пиротехнические изделия, ковровые изделия, шины, автомобильные масла в торговле не используются. В магазинах непродовольственных товаров продажа товара осуществляется по образцам, товар покупателю доставляется с головного склада на дом. Помещения для хранения товаров в магазинах не предусматривается, в торговых залах предусматривается хранение и реализация товаров и образцов товаров. Ориентировочный ассортимент промышленных товаров включает в себя: одежду, обувь, галантерею, посуду, мебель, детские товары, книги, ювелирные изделия, бытовые электроприборы.

Технологическая схема функционирования магазинов включает в себя следующие технологические операции: прием товаров, предпродажная подготовка товаров, реализация товаров. Торговые залы магазинов непродовольственных товаров должны быть оснащены специальным торговым оборудованием, стеллажами и другим оборудованием для демонстрации и реализации товаров.

Для персонала предусматриваются помещения персонала, санузлы. Для верхней одежды персонала предусматриваются шкафы, питание персонала производится в предприятиях общественного питания в пешей доступности. Для влажной уборки магазинов предусматриваются помещения уборочного

инвентаря.

Доставка товара в непродовольственные магазины осуществляется, на основе заявки магазина, малогабаритным грузовым автотранспортом, машина с товаром останавливается на проезжей части, товары вручную и при помощи платформных тележек переносятся в магазины. В ночное время разгрузка запрещена.

Набор помещений, инженерное обеспечение и оборудование приняты в соответствии с гигиеническими требованиями, санитарными нормами и технологическими решениями.

Автостоянки встроено-пристроенные, подземные, закрытого типа, одноэтажные, отапливаемые, расположенные под всеми жилыми корпусами каждого блока. Подземная автостоянка блока 11.1 предназначена для размещения 475 автомобилей, подземная автостоянка блока 11.2 предназначена для размещения 1155 автомобилей, в подземной автостоянке предусматривается размещение автомобилей малого и среднего класса. Для доступа в автостоянку(гараж) в каждой секции жилых корпусов предусматривается остановка лифта в уровне автостоянки, с устройством тамбур - шлюза.

Въезд-выезд в автостоянку блока 11.1 осуществляется непосредственно с местного проезда по двум двухпутным пандусам, пандусы запроектированы прямолинейными, не закрытыми от атмосферных осадков, с уклоном 10% и с шириной полос не менее 3,5 м. Въезд-выезд в автостоянку блока 11.2 осуществляется непосредственно с местного проезда по двум двухпутным прямолинейным пандусам, закрытым от атмосферных осадков, с уклоном 13% и 15%, с шириной полос не менее 3,5 м.

Ширина проезда внутри автостоянки в зонах размещения мест хранения (маневрирования) не менее 6,10 м, габариты машино-мест в автостоянке запроектированы не менее 2,5 х 5,3 м, габариты специализированных машино-мест 3,6х6,0 м. Способ хранения автомобилей в автостоянке (гараже) принят манежного типа с установкой автомобилей на парковочные места задним ходом, под углом 90° к оси проезда. В автостоянке блока 11.2

предусматривается частичное применение 2-х ярусных сертифицированных, полумеханизированных парковочных систем.

Режим работы автостоянок 24 часа в сутки (круглосуточно). В подземных автостоянках постоянных рабочих мест не предусматривается. В подземных автостоянках для персонала автостоянки (гаража) предусматриваются санузелы. Контроль за автостоянками осуществляется из помещения охраны размещенного на 1-м этаже в жилых корпусах 11.1.5 и 11.2.5 (секция 2).

В автостоянке не предусматривается хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. В автостоянке не предусматривается техническое обслуживание и ремонт автомобилей. В автостоянках блоков 11.1 и 11.2 предусматривается размещение специализированных машино-мест, зоны безопасности в автостоянках предусматриваются в непосредственной близости к лестнично-лифтовым узлам в отдельных помещениях.

В автостоянках блока 11.1 и 11.2 предусматриваются зоны хранения багажа клиентов – жильцов дома с постоянно закрепленными машино-местами в автостоянке. В зонах хранения багажа клиентов запрещено хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, резины, сгораемых и горючих материалов. Ворота для въезда в помещения подземных автостоянок размещены на отметке -3,910.

Все выходы из автостоянки выполнены непосредственно наружу, по отдельным лестничным клеткам. Кровля встроенно-пристроенной подземной автостоянки является эксплуатируемой.

Уборка помещений автостоянки механизированная, уборка помещений автостоянки производится специализированной клининговой компанией по отдельному договору.

3.2.2.5. «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»

Согласно представленной проектной документации запроектированные жилые дома со встроенными помещениями и двумя подземными

автостоянками на участке 13 квартала 11 по ППТиПМ расположены за пределами планировочных ограничений (схема с нанесенными санитарно-защитными зонами и разрывами из проекта планировки и проекта межевания территории Невской губы Финского залива западнее Васильевского острова (шифр 1060ПП-ПМ/2014-ОЧ, графические материалы лист 2 тома 2 «Обосновывающая часть проекта планировки территории», утвержденного Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.11.2007 № 1430), в водоохранной зоне (согласование Федерального агентства по рыболовству от 28.11.2017 № 07-05/9618).

Согласно текстовой части проектной документации в настоящее время на рассматриваемый земельный участок свободен от зданий и сооружений подлежащих демонтажу.

В соответствии с представленными инженерно-экологическими изысканиями, рассматриваемая территория для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземными автостоянками (два жилых блока 11.1 и 11.2, состоящие из корпусов, объединенных подземными автостоянками не противоречит санитарным нормам и правилам по радиологическим, физическим (шум, ЭМИ, инфразвук, вибрация) факторам, а также атмосферного воздуха и почвы, с учетом предусмотренных мероприятий.

Согласно градостроительному плану земельного участка № RU78176000-22416, утвержденного Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 07.06.2016 № 210-578, размещение запроектированных жилых домов относится к основным видам разрешенного использования земельного участка и расположен в территориальной зоне среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры и относится к основным видам использования земельного участка.

Проектными материалами предусмотрена автономность и четкое функциональное зонирование придомовой территории (площадки отдыха, детские, спортивные площадки, открытые автостоянки) с учетом строительства окаймляющих квартал дорог до ввода в эксплуатацию запроектированных домов.

Согласно представленной схеме планировочной организации земельного участка (шифр 03/17-МФ13-ПЗУ) расстояния от проезда автотранспорта, въездов-выездов (по два въезда-выезда для каждой автостоянки) до нормируемых объектов соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. По данным проектных материалов в границах участка предусмотрено размещение автостоянок открытого типа общей вместимостью 269 машино-мест исключительно гостевых. По данным проектных материалов для размещения крупногабаритных отходов предусмотрено в выделенной зоне в мусоросборных камерах.

В проектной документации предусмотрено озеленение, искусственное освещение нормируемых объектов и территорий, уровни искусственной освещенности и процент озеленения запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

На первом этаже жилых корпусов предусматривается размещение предприятий розничной торговли непродовольственными товарами. Все встроенные помещения имеют отдельный вход от жилой части и козырек над входом. Режим работы встроенных помещений – дневное время суток. Объемно-планировочные решения встроенных помещений выполнены в соответствии с действующими нормативами и санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами с минимально необходимым набором помещений (сан.узлы, помещения уборочного инвентаря, кладовые хранения товаров), а также обеспечены естественным и искусственным освещением, автономной приточно-вытяжной вентиляцией, оптимальными условиями микроклимата.

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного объекта выполнена оценка влияния запроектированных

корпусов на условия естественной освещенности и продолжительности инсоляции нормируемых территорий и помещений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния, а также нормируемых помещений и территорий рассматриваемого объекта, по данным проекта, находящихся, в наихудших условиях.

В качестве исходных данных для расчетов КЕО и инсоляции объектов окружающей застройки представлены схемы планировочной организации земельных участков и архитектурные решения жилых домов на участке 12 квартала 10, на участке 14 квартала 12, заверенные разработчиком, Задание на проектирование, письмо ООО «ЛСР. Недвижимость-Северо-Запад» от 01.06.2017 № 02-33/0179 (вх. от 01.06.2017 № ЦСАС/2017-282) об отсутствии разработанных проектных решений и посадки зданий школы и ДОУ на участке 13, квартала 11.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения и продолжительности инсоляции для нормируемых территорий, помещений запроектированных зданий, а также нормируемых помещений и территорий окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий, и территорий» с учетом выделения рабочих зон, а также возможностью обеспечения дополнительным искусственным освещением во встроенных помещениях, устройства встроенных гардеробных в жилых комнатах однокомнатных квартир с глубиной 6 м и более или при наличии остекленных лоджий, балконов запроектированных домов. По данным проектной документации объемно-планировочные решения зданий школы и ДОУ на участке 13 квартала 11 не разработаны, посадка зданий отсутствует, при разработке проектной документации вышеуказанных участков и кварталов будут учтены

запроектированные жилые дома и автостоянки и обеспечены нормативные значения КЕО и продолжительность инсоляции.

Согласно графическим материалам и текстовой части проектных материалов в западном направлении от участка проектирования на расстоянии более 150 м отсутствуют сформированные земельные участки с размещением объектов, для которых регламентирована продолжительность инсоляции и естественное освещение.

Инженерное обеспечение предусмотрено подключением к сетям холодного, горячего водоснабжения, отопления, электроснабжения, канализации на основании технических условий. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использование материалов, безопасных для здоровья населения.

Лестнично-лифтовые блоки жилых корпусов оборудуются лифтами без машинных помещений, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных на носилках. Лифтовые шахты имеют собственные конструкции и отделены от несущих стен акустическим швом.

Запроектированы кладовые уборочного инвентаря для жилой части корпусов, встроенных помещений и автостоянок. Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10. Жилые дома обеспечены мусоросборными камерами с изолированным входом без устройства вертикальных стволов мусоропровода. Мусоросборные камеры не располагаются смежно и под жилыми помещениями и помещениями с постоянным пребыванием людей, с постоянными рабочими местами и оборудованы водопроводом, канализацией и простейшими устройствами по механизации мусороудаления, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию камеры.

Подраздел «Защита от шума»

Земельный участок 13 квартала 11 под строительство рассматриваемых жилых домов расположен на территории, свободной от застройки и, в настоящее время, характеризуется невысокими уровнями шумового фона (протокол натурных замеров). С учетом перспективного развития квартала

проектными решениями предусмотрено остекление встроенных помещений и жилых квартир двухкамерными металлопластиковыми стеклопакетами (звукоизоляция не менее 32 дБА) и устройство приточных клапанов типа «КИВ», гарантирующими снижение внешнего шумового воздействия в режиме проветривания не менее 32 дБА. Согласно проектным материалам на нормируемых площадках жилых домов перед вводом объекта в эксплуатацию будут выполнены замеры шума, в случае превышений допустимых ПДУ будут выполнены шумозащитные мероприятия (устройство экранов по периметру площадок).

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума и приведенного ударного шума для всех типов ограждающих конструкций нормируемых помещений, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СП51.13330.2011. В качестве типового межэтажного перекрытия между квартирами запроектирован – монолитный железобетон толщиной не менее 200 мм со стяжкой 70 мм (не менее 40 мм стяжки над прокладываемыми трубами из сшитого полиэтилена в изоляции и гофре), укладываемой по звукоизоляционному слою типа «Стенофон 290 тип А» толщиной 10мм. Для снижения структурного шума во встроенных помещениях предусматривается устройство «плавающего» пола, в состав которого входит звукоизоляционный материал типа «Isover» толщиной 20 мм и армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 70 мм (L_{nw} не более 36дБ). Межквартирные стены и нормируемые перегородки встроенных помещений выполнены из железобетона толщиной 200 мм (R_w не менее 52дБ). В случае расположения жилой комнаты одной квартиры с ванной, санузлом или рабочей зоной кухни другой квартиры, лифтовыми холлами типовая межквартирная стена будет усилена перегородкой из ГКЛ на отnose 75 мм с заполнением минераловатными плитами (НГ) толщиной 50 мм. Внутриквартирные перегородки между санузлом и жилой комнатой одной квартиры выполнены из перегородочного камня ПОЛИГРАН толщиной 80 мм с оштукатуриванием с обеих сторон по 10 мм (без навешивания) или двойными из перегородочного камня ПОЛИГРАН

толщиной 80 мм с оштукатуриванием с обеих сторон по 10 мм, усиленных дополнительной перегородки из ГКЛ В на отnose 75 мм с заполнением МВП толщиной 50 мм (R_w не менее 47дБ) – в случае навешивания. Внутриквартирные перегородки между комнатами, комнатой и кухней одной квартиры выполнены из газобетонных блоков толщиной 100мм, плотностью 600 кг/м³. Согласно заданию на проектирование и представленным поэтажным планам навешивание сантехнических приборов и оборудования в рабочей зоне кухни на стену, смежную с жилой комнатой внутри одной квартиры исключено.

Основными источниками шума в жилых корпусах будут являться технические помещения с источниками шума: ИТП, ВУ, хозяйственная насосная, венткамеры, а также лифтовая шахта и лифтовое оборудование, транзитные шахты механической вентиляции, мусоросборные камеры. Для исключения их негативного воздействия на жилые комнаты проектом предусмотрены планировочные решения, исключающие соседство нормируемых помещений с шумными помещениями, а также наличие специальных мероприятий по шумо-виброизоляции. Во всех технических помещениях с источниками шума будут выполнены «плавающие» полы с акустическим швом по периметру помещений. По данным проектных материалов в электрощитовых отсутствует технологическое оборудование которое является источником шума и вибрации, крепление счетчиков осуществляется через виброизоляторы. Вентиляторы, запроектированные для обслуживания встроенных помещений, будут размещены под потолком помещений без постоянного присутствия людей вне проекции жилых комнат верхних этажей. Согласно проектным материалам во всех встроенных предусмотрено устройство подшивного потолка из двух листов ГКЛ на отnose не менее 100 мм, заполненном МВП 50 мм.

Источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться: системы механической вентиляции встроенных и технических помещений, подземных автостоянок, проезд и парковка легкового автотранспорта на открытых стоянках, проезд грузового автотранспорта,

погрузо-разгрузочные операции, осуществляемые вручную, а также мусороуборочные операции. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие в собственных нормируемых помещениях, помещениях окружающей застройки и территориях. Учен круглосуточный режим работы систем вентиляции технических помещений, подземных автостоянок и проезда легкового автотранспорта. По результатам расчетов на воздуховоды вентсистем запроектированы глушители требуемой эффективности (до двух единиц на систему), проведение погрузо-разгрузочных работ и проезд грузового автотранспорта одновременно не осуществляется. Достаточность разрывов от открытых источников шума подтверждена акустическими расчетами.

3.2.2.6. «Мероприятия по охране окружающей среды»

В соответствии с представленными инженерно-экологическими изысканиями, рассматриваемая территория не противоречит санитарным нормам и правилам по радиологическим факторам, а также атмосферного воздуха и почвы, с учетом предусмотренных мероприятий.

Во время проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферы будут являться выбросы строительной техники, строительные машины, грузовой автотранспорт, посты сварки, выбросы от дизельгенераторных установок.

Расчеты величин выбросов выполнены в соответствии с действующими методиками. Оказываемое негативное влияние на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом проведения работ.

Проведенные расчеты рассеивания в период работ по строительству показали, что максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам с учетом фона не превышают 1 ПДК в расчетных точках.

Таким образом делаем вывод, что максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в ближайшей жилой застройке. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: работа строительной техники ведется строго в соответствии с технологическими этапами, одновременная работа строительной техники, не задействованной в едином технологическом процессе исключается, исключается работа строительной техники и грузового автотранспорта с неисправными двигателями внутреннего сгорания, запрещается простой техники на строительной площадке с работающим двигателем, заправка строительной техники производится на АЗС, ремонт строительной техники и автотранспорта на площадке не производится, применение каталитической присадки серии «ecoline-0010» в дизельном топливе для ДЭС, запрет сжигания на строительной площадке строительных отходов.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут являться выбросы загрязняющих веществ от открытых стоянок автотранспорта, выбросы от внутреннего проезда автотранспорта по территории объекта, выбросы от вентиляционных систем подземных автостоянок, от автотранспорта осуществляющего обслуживание объекта.

Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнены в соответствии с требованиями ОНД-86 с использованием УПРЗА «Эколог». Максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам составят менее 0,1 ПДК. Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в ближайшей жилой застройке. Таким образом, расчетом рассеивания установлено, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам для жилой зоны соблюдены.

Обеспечение объекта на период строительства предусматривается привозной водой. Для питьевых нужд вода доставляется в бутылках. Водоотведение сточных вод в период строительства осуществляется в накопительные емкости, с последующим вывозом на специализированные

очистные сооружения. Для обеспечения нужд работающих на стройплощадке будут установлены биотуалеты, полное обслуживание которых осуществляет специализированная организация. В период строительства на площадке предусматривается мойка колес выезжающего автотранспорта с системой обратного водоснабжения.

Водоснабжение предусмотрено в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал СПб» № 48-15-8982/14-0-2-ВС от 12.08.2014, договором с ГУП «Водоканал СПб» № 177254/14-ВС от 12.08.2014 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, дополнительным соглашением № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВС от 12.08.2014, соглашением от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВС от 12.08.2014 ООО «ЛСР. Недвижимость-Северо-Запад».

Водоотведение хозяйственно-бытовых и дождевых стоков предусмотрено в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал СПб» № 48-15-8982/14-0-2-ВО от 12.08.2014, договором с ГУП «Водоканал СПб» № 177254/14-ВО от 12.08.2014 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, дополнительным соглашением № 3 от 25.12.2015 к договору № 177254/14-ВО от 12.08.2014, соглашением от 18.10.2017 о передаче договора № 177254/14-ВО от 12.08.2014 ООО «ЛСР. Недвижимость-Северо-Запад».

Сброс бытовых и дождевых сточных вод предусмотрен в проектируемые окаймляющие квартал сети бытовой и дождевой канализации. Точки подключения на границе участка.

Для очистки дождевых сточных вод с территории открытых автостоянок предусмотрена установка фильтрующих модулей в дождеприемные колодцы.

Для очистки сточных вод от лотков на въездах в подземные

автостоянки предусмотрена установка фильтрующих модулей в колодцы на выпусках от лотков.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: организация проездов и стоянок автотранспортных средств с твердым водонепроницаемым покрытием, герметизация стыков труб водопровода и канализации проектируемых сетей, гидроизоляция труб.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды.

В период строительства объекта ожидается образование отходов IV, V классов опасности для окружающей среды.

В соответствии с критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды грунт на территории строительства относится к V классу опасности – практически неопасные отходы. Сбор и накопление отходов предусмотрен с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду. Вывоз отходов предусмотрен спецтранспортом на лицензированные предприятия по обезвреживанию и размещению, утилизации отходов. В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

3.2.2.7. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектная документация строительства выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ (далее – Технический регламент №123-ФЗ), Специальными техническими условиями и требованиями нормативных документов по пожарной безопасности на момент проектирования. Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ, реализованы в проектной документации. Участок 13 (квартал 11) площадью 10,7422 га, расположен на вновь образуемых территориях в Василеостровском административном районе и предназначен для размещения жилой и общественной застройки. В соответствии с Заданием на

проектирование корпуса жилых блоков 11.1 и 11.2 не оборудуются системой мусоропровода. Мусороудаление осуществляется в предусмотренные на первых этажах жилых корпусов мусоросборные камеры.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения: жилой блок 11.1 ("See View") состоящий из 7-и корпусов (корпус 1 (11.1.1), корпус 2 (11.1.2), корпус 3 (11.1.3), корпус 4 (11.1.4), корпус 5 (11.1.5), корпус 6 (11.1.6), корпус 7 (11.1.7)); жилой блок 11.2 ("Бульвар") состоящий из 7-и корпусов (корпус 1 (11.2.1), корпус 2 (11.2.2), корпус 3 (11.2.3), корпус 4 (11.2.4), корпус 5 (11.2.5), корпус 6 (11.2.6), корпус 7 (11.2.7)); подземная автостоянка П1; подземная автостоянка П2; места под размещение трансформаторных подстанций (далее – Объект). Подземные автостоянки расположены: П1 – под корпусами жилого блока 11.1; П2 - под корпусами жилого блока 11.2.

Разработаны и согласованы в установленном порядке Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности Объекта: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская Губа, участок 13 (западнее Васильевского острова, квартал 11), земельный участок №48 по ППТ, жилой блок 1 (корпус 11.1.1, корпус 11.1.2, корпус 11.1.3, корпус 11.1.4, корпус 11.1.5, корпус 11.1.6, корпус 11.1.7) кадастровый номер 78:43:0000000:35» (далее - СТУ). Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, в части: применения для эвакуации с этажей жилого здания высотой более 50 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2 при общей (суммарной) площади квартир на этаже секции до 500 м²; проектирования подземной автостоянки П1 с площадью пожарного отсека до 17000 м². СТУ, разработанные ООО «БОРО1», согласованы установленным порядком (письмо Первого заместителя министра Минстроя России от 27.11.2017 г. №43482-ЛС/03). СТУ и расчет пожарного риска рассмотрены и согласованы

нормативно-техническим советом Управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу (далее - УНДПР) (протокол заседания №19 от 16.11.2017) (согласовано письмом Начальника Главного управления МЧС России по Санкт-Петербургу от 17.11.2017 г. №14131-2-5-15).

Разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности Объекта: «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой)» по адресу: г. Санкт-Петербург, Невская Губа, участок 13 (западнее Васильевского острова, квартал 11), земельный участок № 48 по ППТ, жилой блок 2 (корпус 11.2.1, корпус 11.2.2, корпус 11.2.3, корпус 11.2.4, корпус 11.2.5, корпус 11.2.6, корпус 11.2.7) кадастровый номер 78:43:0000000:35». Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, в части: применения для эвакуации с этажей жилого здания высотой более 50 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2 при общей (суммарной) площади квартир на этаже секции до 500 м²; проектирования подземной автостоянки П2 с площадью пожарного отсека до 13000 м². СТУ, разработанные ООО «БОРО1», согласованы установленным порядком (письмо Первого заместителя министра Минстроя России от 27.11.2017 г. №43491-ЛС/03). СТУ и расчет пожарного риска рассмотрены и согласованы нормативно-техническим советом УНДПР (протокол заседания №19 от 16.11.2017) (согласовано письмом Начальника Главного управления МЧС России по Санкт-Петербургу от 17.11.2017 г. №14130-2-5-15).

Принятые объемно-планировочные и технические решения подтверждаются расчетом по оценке пожарного риска, значение которого не превышает допустимых значений, установленных Техническим регламентом №123-ФЗ. Расчет пожарного риска выполнен ООО «БОРО1». Выполнены расчеты по оценке пожарного риска, подтверждающие достаточность принимаемых проектных решений, направленных на обеспечение безопасности людей.

Для автостоянок П1 и П2, в соответствии с мероприятиями СТУ, предусмотрены несущие строительные конструкции с повышенным пределом огнестойкости - R180, класса пожарной опасности КО. Предел огнестойкости перекрытия (покрытия) подземной автостоянки не менее REI180. Подземные автостоянки П1 и П2, в соответствии с решениями СТУ противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа REI150, соответственно разбиты на два пожарных отсека (пожарный отсек №1 и пожарный отсек №2). Пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150 и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI180, разделены на пожарные секции, с фактической площадью каждой секции менее 3000 м². В пожарных секциях автостоянки П1 предусмотрено хранение автомобилей в один уровень. В пожарных секциях автостоянки П2 предусмотрено хранение автомобилей в один уровень, в восьми секциях для части автомобилей, предусмотрено двухуровневое хранение, что относит автостоянку П2 к полумеханизированной. Автостоянки отделены от корпусов жилых блоков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими, при этом расстояние между верхом окна нижележащего этажа и вышележащего этажа составляет не менее 1,2 м. Помещения автостоянки отапливаемые. Въезд – выезд в пожарные отсеки автостоянок П1 и П2 осуществляется по наружным закрытым от осадков пандусам, с установкой противопожарных ворот 1-го типа.

Из каждой пожарной секции автостоянок П1 и П2 предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выхода, через лестничные клетки имеющих выходы непосредственно наружу, отвечающих требованиям СП 1.13130.2009*, СП 154.13130.2013. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,2 м. Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует требованиям табл. 33 СП 1.13130.2009* (не более 20 м в тупиковой части и не более 40 м

между эвакуационными выходами). На путях эвакуации (в коридорах, в лестничных клетках) предусмотрено аварийное эвакуационное освещение в соответствии с СП 52.13330.2011* и применяются отделочные материалы стен, полов и потолков принятые в соответствии с табл. 28 Технического регламента №123-ФЗ. Отделку путей эвакуации в коридорах и лестничных клетках предусмотрена, в соответствии с СТУ, негорючими материалами.

Жилые корпуса (11.1.1 – 11.1.7, 11.2.1 – 11.2.7) представляют собой отдельные (самостоятельные) пожарные отсеки, с площадью этажа в пределах пожарного отсека, не превышающей наиболее допустимую согласно п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012* (не более 2500 м²). Общая площадь квартир на этаже секций в каждом жилом корпусе не превышает 500 м². Здания жилого дома 11.1 (дом 1 корпус 1, дом 1 корпус 3, дом 1 корпус 4, дом 1 корпус 5, дом 1 корпус 6, дом 1 корпус 7) и жилого дома 11.2 (дом 2 корпус 3, дом 2 корпус 5) высотой более 50 метров. Остальные корпуса жилого блока 11.1 и жилого блока 11.2 высотой менее 50 метров. Высота корпусов определена в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009*.

Жилой блок 11.1 состоит из 7-ми корпусов этажностью 16-22 этажей:

Корпус 11.1.1, односекционный, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2 - 17 этажах.

Корпус 11.1.2, семисекционный, «V»-образный в плане, 16-ти этажный, высотой менее 50 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-16 этажах.

Корпус 11.1.3, односекционный, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-17 этажах.

Корпус 11.1.4, семисекционный, «V»-образный в плане, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-17этажах.

Корпус 11.1.5, односекционный, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-17

этажах.

Корпус 11.1.6, семисекционный, «V»-образный в плане, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-16 этажах.

Корпус 11.1.7, односекционный, 22 этажный, высотой менее 75 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-22 этажах.

Жилой блок 11.2 состоит из 7-и корпусов этажностью 11-17 этажей:

Корпус 11.2.1, односекционный, 11-ти этажный, высотой менее 46 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-11 этажах.

Корпус 11.2.2, трехсекционный, 15-ти этажный, высотой менее 46 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-17 этажах.

Корпус 11.2.3, двухсекционный, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-15 этажах.

Корпус 11.2.4, двухсекционный, 15-ти этажный, высотой менее 46 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-15 этажах.

Корпус 11.2.5, трехсекционный, 17-ти этажный, высотой более 50 м (по СП 1.13130.2009*), но менее 75 м. Квартиры расположены на 2-17 этажах.

Корпус 11.2.6, трехсекционный, 15-ти этажный, высотой менее 46 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-17 этажах.

Корпус 11.2.7, односекционный, 15-ти этажный, высотой менее 46 м (по СП 1.13130.2009*). Квартиры расположены на 2-15 этажах.

Связь жилой части здания с подземной автостоянкой П1 и П2 осуществляется с помощью лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений» и оборудованных двойными тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

Степень огнестойкости подземных автостоянок – I, класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. Категория автостоянок П1 и П2 по взрывопожарной опасности – В. Степень огнестойкости жилого блока 11.1 (корпуса 11.1.1, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7) жилого блока 11.2 (корпуса 11.2.3, 11.2.5) и подземных автостоянок П1 и П2 – I с фактическими пределами

огнестойкости несущих конструкций: несущие элементы здания и другие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости REI120/150/180, C0, Степень огнестойкости корпусов жилого блока 11.1 (корпус 11.1.2), жилого блока 11.2 (корпуса 11.2.1, 11.2.2, 11.2.4, 11.2.6, 11.2.7) - II, с фактическими пределами огнестойкости несущих конструкций: несущие элементы и другие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости REI90/150/180, C0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – K0.

Обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к корпусам жилого блока 11.1 и жилого блока 11.2. Подъезды пожарных автомашин к Объекту обеспечены по спланированной территории с твердым покрытием по проектируемой дорожной сети, часть проезда предусмотрена по улично-дорожной городской сети. Покрытие над подземными автостоянками П1 и П2 используется для проезда спецтехники (в том числе пожарных автомобилей) представляет собой монолитную железобетонную плиту, с пределом огнестойкости не менее REI180, устанавливаемую на монолитные железобетонные колонны с пределом огнестойкости не менее REI180, класса пожарной опасности K0, что соответствует п. 5.4.15 СП 2.13130.2012*. Часть покрытия подземных автостоянок П1 и П2 образуют стилобат и конструкция пожарных проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т/ось, что соответствует п. 8.15 СП 4.13130.2013. Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 6,0 м по дороге с твердым покрытием вдоль продольных сторон каждого корпуса жилых блоков 11.1 и 11.2. Проезды обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Доступ пожарных подразделений и доставка средств пожаротушения с автолестниц (подъемников) обеспечивается во все помещения Объекта в соответствии с требованиями ст. 80 Технического регламента № 123-ФЗ. Расстояние от

внутреннего края проезда до стен корпусов жилого блока 11.1 и жилого блока 11.2 - 8-10 м, что соответствует п. 8.8. СП 4.13130.2013. Подъезд к месту под размещение трансформаторных подстанций предусмотрен с одной продольной стороны шириной не менее 3,5 м, на расстоянии 5-8 м от стен здания до края проезда.

Предусмотрены подъезды для пожарной техники к входам в жилые корпуса, к пожарным гидрантам, а также к местам выводам наружных патрубков сетей автоматического водяного пожаротушения и ВПВ для подключения передвижной пожарной техники. Радиус поворота дорог для проезда пожарных автомобилей на территории Объекта не менее 12 м. Рядовая посадка деревьев, воздушная прокладка электролиний в зоне между зданиями и пожарными проездами не предусматривается.

В подвальном этаже жилого комплекса расположены встроенная автостоянка и инженерно-технические помещения комплекса (венткамеры, ИТП, АУПТ, водомерный узел и т.д.). Эвакуация с подвального этажа предусмотрена через обособленные выходы непосредственно наружу, изолированно от остальной части здания. Из каждой секции подвального этажа жилой части здания предусмотрено устройство эвакуационных выходов непосредственно наружу, при этом эвакуационные выходы располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части.

Мусоросборные камеры расположены на 1-ом этаже каждой секции, обеспечены самостоятельным входом, изолированным от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, выделяется глухими противопожарными стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности К0 (п. 5.2.10 СП 4.13130.2013). Мусоросборные камеры защищены спринклерными оросителями с расходом не менее 1,5 л/с.

На первом этаже корпусов жилых блоков размещаются вестибюльные группы, лестнично-лифтовые узлы жилой части зданий, встроенные помещения предприятия торговли (Ф3.1) площадью менее 100 м² и

диспетчерские (Ф4.3). В торговых залах (Ф3.1) при площади торгового зала менее 100 м² предусмотрены эвакуационные проходы шириной не менее 1,4 м, что соответствует п. 7.2.4 СП 1.13130.2009*. Встроенные помещения отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа (что соответствует п. 5.2.7 СП 4.13130.2013), обеспечены самостоятельными выходами наружу. Предусмотрены нормативные эвакуационные выходы из встроенных помещений изолированно от жилой части здания непосредственно наружу. В общественные помещения (Ф3.1) обеспечен доступ всех групп населения. Во всех секциях в квартирах, расположенных выше 15 метров, предусмотрены аварийные выходы на балконы или лоджии с глухим простенком не менее 1,2 метра от ограждения балкона до оконного проема или 1,6 метра между проемами, выходящими на балкон или лоджию. Ограждение лоджий, балконов из материалов группы НГ (металлические), высотой не менее 1,2 м.

Количество эвакуационных выходов и пути эвакуации приняты исходя из возможного количества одновременно находящихся людей в секциях многоквартирных жилых домов 11.1 и 11.2 (Ф1.3), подземных автостоянках П1 и П2 (Ф5.2), встроенных помещений (Ф3.1, Ф4.3), в соответствии с Техническим регламентом №123-ФЗ, СП 1.13130.2009* и их исполнение обеспечивает безопасную эвакуацию расчетного количества людей с учетом требований ст. 89 Технического регламента №123-ФЗ, СП 1.13130.2009*.

В каждой секции жилых домов предусмотрен лифт с режимом «перевозки пожарных подразделений» и лестничная клетка типа Н2, что соответствует СТУ и п. 5.4.13 СП 1.13130.2009*. Выход на лестничную клетку организован из поэтажных коридоров через лифтовой холл. Для эвакуации людей с жилых корпусов предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу из первого этажа, из второго и выше в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей – 1,05 м. Несущие и ограждающие конструкции лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120 с заполнением проемов противопожарными дверями EI60. Лифты для

транспортирования пожарных подразделений предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010. Ограждающие конструкции тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) (в соответствии с решениями СТУ) предусмотрены в виде противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI)60 с заполнением проемов противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS60.

В лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности МГН. Зоны безопасности МГН выделены стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI60, с заполнением проемов противопожарными дверьми 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS60. Двери, стены помещений зон безопасности МГН, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком E21 по ГОСТ 12.4.026-2015.

Эвакуация людей с этажей корпусов жилой части жилого блока 11.1 предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2: 11.1.1, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 объекта (высотой более 50 м, но не более 75 м), вход в лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через поэтажные тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре (в соответствии с решениями СТУ); 11.1.2 (высотой менее 50 м) через лифтовой холл (соответствует требованиям п. 5.4.13 СП 1.13130.2009*).

Эвакуация людей с этажей корпусов жилой части жилого блока 11.2 предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2: 11.2.3, 11.2.5 объекта (высотой более 50 м, но не более 75 м), вход в лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через поэтажные тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре (в соответствии с решениями СТУ); 11.2.1, 11.2.2, 11.2.4, 11.2.6, 11.2.7 (высотой менее 50 м) через лифтовой холл (соответствует требованиям п. 5.4.13 СП 1.13130.2009*). Межквартирные коридоры в секциях шириной не менее 1,5 м. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 не более 25 метров, что соответствует

требованиям СП 1.13130.2009*.

Стены лестничных клеток типа Н2 возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Ширина маршей лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2009*. Ширина выходов из лестничных клеток наружу не менее требуемой или ширины марша лестницы. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей во всех лестничных клетках предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм, что соответствует п. 7.14 СП 4.13130.2013.

В каждой секции предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки типа Н2 по лестничным маршам с площадками перед выходом через дверной проем размером не менее 0,75 х 1,5 м, с установкой в проеме противопожарной двери с пределом огнестойкости EI30 из расчета не менее одного выхода на каждые полные 1000 м² покрытия здания. Конструктивно обеспечена возможность передвижения личного состава пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением. Покрытия жилых корпусов обеспечены непрерывным ограждением высотой 1,2 м.

На перепадах высот более 1,0 метров на кровле предусмотрены металлические лестницы типа П1. В конструкции кровли применяются материалы группы НГ, за исключением гидроизоляционного ковра. Толщина водоизоляционного слоя кровли, выполненного из горючих материалов, не превышает 8 мм, в связи с чем, гравийной засыпки не предусмотрено. На плоской кровле зданий от вентиляционного оборудования предусмотрено устройство проходов по участкам, выполненным из негорючих материалов к лестничным клеткам. Ширина проходов соответствует требованиям п. 4.3.5 СП 1.13130.2009*. Несущие конструкции покрытий под проходами предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI)30 и классом пожарной опасности К0. Покрытия здания обеспечены непрерывным ограждением высотой 1,2 м.

Противопожарные разрывы между зданиями, а также мероприятия по нераспространению пожара предусмотрены в соответствии с положениями

Технического регламента №123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Открытые автостоянки расположены не менее 10 м от стен жилых корпусов.

В подземных автостоянках П1 и П2 не предусматривается хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Материалы конструкций пола в автостоянке обеспечивают группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. Предусмотрены специальные стоки для возможного растекания топлива при пожаре и удаления воды от системы автоматического водяного пожаротушения.

Сети ВПВ жилых корпусов этажностью 17 и более этажей, сети ВПВ и АУПТ подземных автостоянок оборудованы выведенными наружу на высоту (1,35+/-0,15) м от уровня земли патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. В местах вывода патрубков предусмотрены площадки с твердым покрытием для установки не менее двух пожарных автомобилей.

Пожарные отсеки/пожарные секции, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами. Противопожарные стены и перекрытия 1-го типа предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 88, табл. 23 Технического регламента №123-ФЗ, СП 2.13130.2012*, СП 4.13130.2013. Обеспечено нераспространение пожара в смежный пожарный отсек, в том числе при одностороннем обрушении конструкций здания со стороны очага пожара, что соответствует требованиям п. 5.4.5 СП 2.13130.2012*. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания и пожарных отсеков имеют пределы огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных стен с другими стенами исключают возможность распространения пожара в обход этих преград. В местах пересечения противопожарных стен 1-го типа

каналами, шахтами и трубопроводами для транспортирования негорючих веществ предусмотрены автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам (противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости EI90, противопожарные муфты, противопожарные кабельные проходки и т.п.), что соответствует части 14 ст. 88 Технического регламента №123-ФЗ, п. 4.21 СП 4.13130.2013. Предусмотрены мероприятия, препятствующие распространению пожара, в том числе в местах примыкания оконных или дверных проемов в местах сопряжения различных частей здания.

При размещении помещений различного класса функциональной пожарной опасности, технологически связанных между собой, предусмотрено разделение их противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости. Помещения различных технологических процессов (технические и вспомогательные помещения и др.) отделены друг от друга и от остальных помещений, а также от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45 и перекрытиям 3-го типа (REI45).

Для Объекта (в соответствии с требованиями СТУ) разработан оперативный план тушения пожара, согласованный с Главным управлением МЧС России по г. Санкт-Петербургу. Расстояние от Объекта до ближайшего пожарного депо Василеостровского административного района ГУ МЧС России по Санкт-Петербургу, имеющего на вооружении выездную основную и специальную технику, и его дислокация обеспечивает прибытие первого подразделения к объекту в течение не более 10 минут, что отвечает требованиям части 1 ст. 76 Технического регламента №123-ФЗ.

Расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному. Расчетным является один пожар на одном из этажей одного из зданий (или в одном пожарном отсеке) Объекта. Наружная сеть противопожарного водопровода запроектирована кольцевой. Расход воды на НПВ: зданий Ф1.3 с объемом более 50, но не более 150 тыс. м³ - 30 л/с; подземных автостоянок Ф5.2 – 20 л/с. Обеспечение требуемых расходов на

пожаротушение (НПВ; ВПВ и АУПТ) предусмотрено от проектируемых наружных сетей водопровода. Расстановка пожарных гидрантов (далее – ПГ) на водопроводной сети выполнена в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009* из расчета обеспечения пожаротушения любого, обслуживаемого данной сетью здания или его части не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на сети кольцевого водоснабжения. ПГ установлены вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезда и на проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания. У ПГ, а также по направлению движения к ним, установлены указатели с указанием расстояния до водоисточника. К ПГ для пожарной техники обеспечен подъезд с твердым покрытием, позволяющим установить пожарную автомобильную технику для забора воды.

Водоснабжение ВПВ осуществляется от кольцевой водопроводной сети. В каждое здание предусмотрено два ввода. Расходы на ВПВ: подземная автостоянка – две струи по 5,2 л/с; жилой корпус - три струи по 2,9 л/с. Для обеспечения требуемого напора ВПВ и АУПТ предусмотрены насосные станции (рабочий + резервный насосы), которые расположены в пожарных секциях автостоянок П1 и П2, в помещении насосной пожаротушения с самостоятельным выходом наружу. Насосные станции ВПВ и АУПТ относятся к 1-ой категории надежности действия, к 1-ой категории по степени обеспеченности подачи воды.

Жилой блок 11.1, жилой блок 11.2, подземная автостоянка П1 и П2 оборудованы системами противопожарной защиты с учетом положений нормативных документов и СТУ: автоматическая установка пожаротушения (далее - АУПТ) в подземной автостоянке; автоматическая установка пожарной сигнализации (далее - АУПС) зданий Объекта; система оповещения и управления эвакуацией (далее - СОУЭ): 2-го типа в корпусах жилых блоков 11.1 и 11.2; 4-го типа - для подземной автостоянки П1 и П2; противодымная защита; внутренний противопожарный водопровод (далее - ВПВ) и наружное противопожарное водоснабжение (далее - НПВ).

В помещениях диспетчерских с круглосуточным пребыванием

дежурного персонала предусмотрены пожарные посты, которые оборудованы двусторонней громкоговорящей связью с зонами безопасности МГН. Места возможного пребывания МГН оборудуются световыми стробоскопическими оповещателями и табло «Зона безопасности».

Проектируемые АУПС и АУПТ, обеспечивают автоматическое информирование дежурного персонала о неисправности линий связи и управления, и технических устройств, входящих в состав систем противопожарной защиты. Все линии управления и связи обеспечены автоматическим контролем на обрыв и короткое замыкание. Включение СОУЭ осуществляется при получении командного импульса от АУПС и/или АУПТ. Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении возгорания предусмотрены извещатели пожарные ручные.

Для автостоянки П1 фактической площадью менее 17 000 м² и автостоянки П2 фактической площадью менее 13 000 м², в соответствии с СТУ, предусмотрены дополнительные требования: помещения хранения автомобилей и технические помещения, кроме помещений, указанных в пункте А.4 Приложения А СП 5.13130.2009* защищены автоматической установкой водяного пожаротушения с увеличенной на 50% интенсивностью орошения АУПТ (в том числе и при двухуровневом хранении автомобилей). Остальные параметры АУПТ приняты в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009* и СТО 420541.004. Подземные автостоянки П1 и П2 оборудуются АУПС с установкой извещателей, реагирующих на дым, автоматической установкой водяного пожаротушения с применением оросителей ТРВ и СОУЭ 4-го типа. На АУПТ предусмотрен расход – не менее 30 л/с. Серверные защищены автоматическими установками газового пожаротушения; электрощитовые – автоматическими установками порошкового пожаротушения.

Противодымная защита здания запроектирована в соответствии с Техническим регламентом №123-ФЗ, СП 7.13130.2013. Встроенные в жилые секции помещения общественного назначения обеспечены естественным проветриванием при пожаре. Предусмотрена противодымная защита:

дымоудаление – из поэтажных коридоров жилого части, помещений подземной автостоянок; предусмотрен подпор воздуха при пожаре – в зону безопасности МГН, в шахты пассажирских лифтов и лифты с функцией транспортирования пожарных подразделений, в тамбур-шлюзы подземной автостоянки. Предусмотрена компенсирующая подача воздуха в нижнюю зону защищаемых противодымной вентиляцией помещений и коридоров.

Все прокладываемые кабели систем противопожарной защиты огнестойкого исполнения (нг-FRLS). В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники противопожарной защиты и эвакуационного освещения объекта, в соответствии с требованиями Технического регламента №123-ФЗ и СП 6.13130.2013, отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», согласованным в установленном порядке СТУ и нормативным документам по пожарной безопасности. Расчетное значение пожарного риска не превышает требуемого, установленного ст. 79 Технического регламента №123-ФЗ. При проведении расчетов были обоснованы геометрические размеры эвакуационных путей, количество и размеры эвакуационных выходов, количество эвакуируемых (общая пропускная способность, при наличии двух эвакуационных выходов и более общая пропускная способность всех выходов, кроме каждого одного из них, обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в квартире, помещении, этаже жилых корпусов, секции пожарных отсеков подземных автостоянок П1 и П2).

3.2.2.8. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектной документацией предусматривается мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения, в том числе беспрепятственный доступ в жилые здания на первый этаж и ко всем квартирам жилой части зданий при помощи лифтов, параметры кабины

лифта предназначены для использования инвалидом на кресле – коляске.

Во всех секциях жилых корпусов зоны безопасности для МГН запроектированы со 2-го этажа и выше в лифтовых холлах, площадь безопасных зон предусматривается не менее 2,65 м².

Ширина внеквартирных коридоров в жилых корпусах запроектирована не менее 1,5 м, ширина коридоров во встроенных помещениях не менее 1,8 м при встречном движении.

В соответствии с заданием на проектирование размещение в жилых корпусах специализированных квартир для инвалидов не предусматривается.

Входы в жилые корпуса предусматриваются с отметки земли и с отметки стилобата. Входы в жилые корпуса оборудованы козырьками, при заглублении входных групп относительно плоскости фасадов в качестве навеса над входами в жилые корпуса запроектированы выступающие конструкции 2-го этажа. Перепады высот на путях движения МГН не превышают 0,014 м. При отсутствии тамбура при наружных входах во встроенные помещения устраиваются тепловые завесы, в соответствии с заданием на проектирование. Глубина тамбуров, габариты входных площадок, соответствуют СП 59.13330.2012.

Для обеспечения доступа пешеходов на кровлю-стилобат автостоянки блока 11.2 предусматриваются открытые лестницы, с установкой подъемников для МГН. Тип и модель подъемников будет определяться на стадии рабочего проектирования при выборе поставщика, с учетом климатических характеристик для наружного применения подъемников и с обеспечением возможности использования подъемников для всех групп населения без ограничений.

В соответствии с заданием на проектирование, во встроенных помещениях общественного назначения в жилых корпусах и в автостоянке рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

В магазинах непродовольственных товаров должна обеспечиваться доступная комплектация и расстановка оборудования в торговых залах для покупателей, в том числе для инвалидов на кресле-коляске и для МГН, в

соответствии с СП 59.13330.2012. Ширина проходов около расчетно-кассового аппарата должна быть не менее 1,1м.

В автостоянках блоков 11.1 и 11.2 предусматривается размещение специализированных машино-мест габаритами 3,6х6,0 м, зоны безопасности в автостоянках предусматриваются в непосредственной близости к лестнично-лифтовым узлам в отдельных помещениях. Для личного автотранспорта инвалидов предусмотрены специализированные машино-места на парковках, расположенных на территории выделенного земельного участка.

Предусматривается установка цветографических указателей (информационных стендов) для МГН на территории выделенного земельного участка. На путях движения МГН по территории в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов предусматривается понижения бортового камня, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Ширина пешеходных тротуаров на территории для коляски инвалида предусматривается не менее 2,0м. Специализированные машино-места для инвалидов размещены не далее 50,0 м от входов в помещения общественного назначения и не далее 100,0 м от входов в жилое здание.

3.2.2.9. «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Техническая эксплуатация многоквартирных жилых корпусов и подземных встроенно-пристроенных автостоянок, осуществляется в целях его эксплуатационной надежности в течении всего периода использования по назначению.

Жилые корпуса и подземные автостоянки, должны эксплуатироваться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной безопасности, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений, требованиях по безопасности для пользователей зданием, требованиях по

доступности здания для маломобильных групп населения и инвалидов.

Контроль за техническим состоянием должен осуществляться его собственником или службой технической эксплуатации путем проведения плановых и внеплановых технических осмотров. Плановые осмотры должны проводиться 2 раза в год, весной и осенью, с составлением соответствующих актов в соответствии с требованиями ВСН 58- 88.

3.2.2.10. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

Снижение потребления энергетических ресурсов и обеспечение нормируемых требований энергетической эффективности многоквартирных домов достигается путем эффективного утепления наружных стен, кровли, регулирования отпуска тепловой энергии средствами автоматики и погодной коррекции, применения энергосберегающих ламп, насосного оборудования с частотным регулированием привода, автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период ($\text{Вт}/\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$) корпусов 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 – 0,238. Приведенный коэффициент теплопередачи ($\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$) корпусов 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 11.2.6, 11.2.7 – 0,594. Приведенное сопротивление теплопередачи ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$) наружных стен – 2,62; приведенное сопротивление теплопередачи окон – 0,56; покрытий – 4,43.

Общий уровень оснащённости приборами учета – 100%. Класс энергетической эффективности запроектированных корпусов – нормальный.

Принятые проектные решения, в том числе архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают соблюдение соответствия установленных требований

энергетической эффективности зданий.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

3.2.3.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел приведен в соответствие с действующими градостроительными регламентами, положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87. Проектные решения по ПЗУ увязаны со смежными разделами проектной документации.

3.2.3.2. Раздел «Архитектурные и объемно-планировочные решения»

Уточнены максимальные высоты зданий от планировочной отметки земли до парапета, уточнены высоты помещений. Уточнены названия квартир по типам планировочных решений, представлена квартирография с подписью заказчика. Уточнены и откорректированы технико-экономические показатели, уточнена отделка фасадов жилых корпусов. Уточнена внутренняя отделка помещений в жилых корпусах и в автостоянке, уточнена конструкция окон жилой части, встроенных помещений и витражей балконов.

Уточнены отметки и конфигурация входов в жилые корпуса и в автостоянку, приведены в соответствие разделы «ПЗУ» и «АР», уточнены абсолютные отметки соответствующие отметке 0,000 в жилых корпусах. Уточнена глубина тамбуров в соответствии с СП 59.13330.2012, уточнены габариты входных площадок.

Уточнено количество персонала и посетителей во встроенных помещениях. Уточнено функциональное назначение встроенных помещений.

Откорректированы планы этажей, разрезы и фасады, в соответствии ГОСТ с 21.501-2011; экспликации помещений приведены в соответствии с

поэтажными планами, проставлены линии разрезов на поэтажных планах и планах кровли. Уточнены все высотные отметки на плане кровли, разрезах и фасадах, уточнена отметка земли на планах 1-го этажа, на разрезах и фасадах.

Внесены корректировки в проектную документацию, по устройству в жилых корпусах помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп.

Внесены корректировки в проектную документацию уточнено количество, грузоподъемность, скорость пассажирских лифтов, применяемых в жилых секциях, уточнена глубина и ширина лифтовых холлов в секциях и в автостоянке. Представлены расчеты лифтов для секций жилых корпусов.

Уточнено размещение и площадь безопасных зон на этажах жилых секций

Внесены корректировки в проектную документацию, по устройству дополнительного гидроизоляционного слоя в конструкциях полов кухонь, размещенных над электрощитовыми. Исключено размещение жилых комнат и совмещенных санузлов над электрощитовыми, исключено смежное размещение жилых комнат с электрощитовыми.

Исключено размещение над кухнями 2-го этажа санузлов и ванных комнат 3-го этажа и размещение кухонь 3-го этажа над жилыми комнатами. Исключено размещение кухонь над жилой зоной однокомнатных квартир с кухнями-нишами за счет выделения зоны кухни-ниши и жилой зоны в кухнях-гостиных вышележащих этажей.

Внесены корректировки в проектную документацию, по обеспечению диспетчерских отдельными входами, обособленными от жилой части.

Внесены корректировки в проектную документацию, по устройству помещений уборочного инвентаря для жилой части зданий, встроенных помещений и помещений диспетчерских.

Представлено дополнение к заданию на проектирование по устройству мусороудаления(отсутствие мусоросборного ствола) из жилых зданий корпусов. Внесены корректировки в проектную документацию по устройству

в мусоросборных камерах трапа и уклона пола к нему, обеспечена подводка горячей и холодной воды с оснащением смесителем.

Откорректированы объемно - планировочные решения по исключению размещения мусоросборных камер смежно и под жилыми помещениями и помещениями с постоянным пребыванием людей и с постоянными рабочими местами. Размещение мусоросборных камер предусматривается в собственных конструкциях стен с воздушным зазором и перекрытий с устройством технического пространства, предусматривается «плавающий пол».

Уточнена длина и ширина межквартирных коридоров в жилых секциях не менее 1,5 м, уточнена ширина коридоров во встроенных помещениях не менее 1,8 м.

Внесены корректировки в проектную документацию, в помещениях водомерного узла, в помещениях ИТП, предусматриваются приемки для сбора воды с уклонами полов.

Уточнены в текстовой и графической части раздела «АР» все конструкции перегородок, применяемые в проектной документации, уточнена толщина перегородок. Проставлены типы перегородок на поэтажных планах.

Внесены корректировки в проектную документацию по устройству при входах в подвал и в приемках жилых корпусов дренажных устройств.

Уточнена классификацию всех лестничных клеток в жилых зданиях, уточнена ширина маршей лестничных клеток в жилых корпусах, в автостоянке, уточнено межмаршевое пространство.

Внесены корректировки в проектную документацию, уточнена конструкция и материал ограждений балконов и лоджий.

Внесены корректировки в проектную документацию, на планах кровли указаны все высотные отметки, уклоны кровли, уточнена высота ограждений балконов, лестничных маршей и кровли. Уточнены мероприятия при неорганизованном водостоке в местах перепадов кровли, откорректировано

расположение воронок внутренних водостоков не менее 0,6м от конструкций.

Внесены корректировки в проектную документацию, уточнено наличие козырьков при входах в здания, козырьки отражены на фасадах, разрезах.

На фасадах жилых корпусов уточнен материал отделки фасадов, уточнены все высотные отметки в соответствии с разрезами и планами кровли и разделом «ПЗУ». Фасады откорректированы в соответствии с поэтажными планами.

Уточнено количество машино – мест во встроенно-пристроенной автостоянке, уточнен класс автомобилей, ширина проезда внутри автостоянки, уточнена ширина и уклоны пандусов, наличие 2-х ярусных парковочных, сертифицированных систем.

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

Подраздел «Технологические решения»

Внесены корректировки в проектную документацию, уточнено общее количество работающего персонала и посетителей во встроенных помещениях, уточнено количество персонала в автостоянке.

Приведены в соответствие раздел «ТХ» с разделом «АР».

3.2.3.4. Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»

Представлена характеристика объектов окружающей застройки и ближайших водных объектов.

Представлены сведения об автономности каждого этапа строительства.

Подраздел «Защита от шума»

Представлена оценка фонового шума на площадках отдыха и в нормируемых помещениях запроектированных зданий.

Представлены расчеты уровней шума от систем вентиляции с учетом расположения воздухозаборных решеток.

Разработанные мероприятия в разделе АСА отражены в разделе АР.

3.2.3.5. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Приведены в соответствие поэтажные планы и экспликации помещений в разделах «ОДИ», «ТХ» и «АР».

Уточнена глубина тамбуров в здания, уточнена ширина коридоров в жилых секциях и во встроенных помещениях. Уточнено размещение и площадь безопасных зон для МГН в жилых корпусах.

Уточнена расстановка сантехнического оборудования в уборных с универсальной кабиной для инвалидов.

Представлен расчет количества специализированных машино - мест для инвалидов для жилых корпусов с учетом всех встроенных помещений в жилых корпусах.

Внесены корректировки в проектную документацию, на поэтажных планах указаны все пути движения и эвакуации МГН. Указаны ширина тротуаров, уточнено устройство пониженного бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на территории.

Уточнено размещение парковочных мест для специализированных машино – мест инвалидов, уточнены расстояния до жилых корпусов, в том числе со встроенными помещениями.

Уточнены места размещения информационных стендов на территории земельного участка.

3.2.3.6. «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Дополнен раздел информацией по требованиям безопасности для пользователей зданиями, уточнены высоты ограждений лестничных маршей, балконов и кровли, уточнены уклоны лестниц, пандусов, уточнен уклон въездных/выездных рамп.

Уточнено количество лифтов, применяемое в жилых корпусах и в автостоянках, приведено в соответствие разделы «ТБЭ» и «АР».

Дополнен раздел мероприятиями для доступа маломобильных групп

населения в здания автостоянок, в соответствии с разделом «АР».

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации на строительство многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства, по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11), **соответствуют** требованиям технических регламентов. После окончательного намыва территории инженерно-экологические изыскания необходимо актуализировать в соответствии с действующими нормативными документами.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Проектная документация на строительство многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства, по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11), **соответствует** результатам инженерных изысканий.

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

Проектная документация на строительство многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства, по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11), **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной и иной безопасности.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство многоквартирных домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом (автостоянкой). 1 этап строительства, по адресу: Санкт-Петербург, Невская губа, участок 13, (западнее Васильевского острова, квартал 11), соответствуют установленным требованиям.

Эксперты:

**Заместитель генерального директора
по экспертизе**

Жиленко Ю.Г.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-3-3-7988*

*3.1. Организация экспертизы проектной документации и
(или) результатов инженерных изысканий
раздел «Пояснительная записка»*



Эксперт

Агеенко А.С.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-37-2-1610*

*2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
раздел «Система электроснабжения»*



Эксперт

Болотов К.А.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-29-2-7683*

*2.1.3. Конструктивные решения
раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»*



Эксперт

Воронцова Е.Б.

*Квалификационный аттестат
№ М-Э-10-2-8225*

*1.1. Инженерно-геодезические изыскания
раздел «Инженерные изыскания»
подраздел «Инженерно-геодезические изыскания»*



Эксперт

Заборская Е.П.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-3-2-7989*

*2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-
эпидемиологическая безопасность
раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического
благополучия населения и работающих»*



Эксперт

Иванов В.Н.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-13-1-0390*

*1.4. Инженерно-экологические изыскания
Эксперт, раздел «Инженерно-экологические изыскания»*



Эксперт

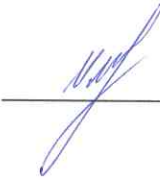
Козлов С. В.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-10-2-8238**2.1.1. Схемы планировочной организации земельных
участков**Эксперт, раздел «Схема планировочной организации земельного участка»***Эксперт**

Лукинская Е.В.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-25-2-1084**2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**подраздел «Водоснабжение, водоотведение и канализация»***Эксперт**

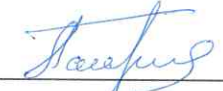
Максимов М.В.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-49-2-6417**2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**подраздел «Сети связи»***Эксперт**

Ожигина Е.Е.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-2-2-6748**2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые
сети»***Эксперт**

Пане-Братцева Е.Н.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-37-1-1615**1.2. Инженерно-геологические изыскания
раздел «Инженерные изыскания»**подраздел «Инженерно-геологические изыскания»***Эксперт**

Попова Н.В.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-12-2-0361**2.4.1. Охрана окружающей среды
раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»***Эксперт**

Суханова А.Б.

*Квалификационный аттестат
№ МС-Э-12-2-8327**2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные
решения
раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»***Эксперт**

Шарацкий В.А.

*Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-23-2-0925**2.5. Пожарная безопасность
раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*



Федеральная служба по аккредитации

0000091

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610017**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000091**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

«Центр строительного аудита и сопровождения» (ООО «ЦСАС»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127847602937

место нахождения **193230, г. Санкт-Петербург, Дальневосточный проспект, д. 14, литер А**

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2012 г. по 5 декабря 2017 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

КОПИЯ
ВЕРНА



Федеральная служба по аккредитации

0000152

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610101**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000152**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

«Центр строительного аудита и сопровождения» (ООО «ЦСАС»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127847602937

место нахождения

193230, г. Санкт-Петербург, Дальневосточный пр-кт, д. 14, 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 01 апреля 2013 г. по 01 апреля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

С.В. Мигин
(Ф.И.О.)

КОПИЯ
ВЕРНА

В данном документе пропущено и пронумеровано

ДЕВЯТОСТЬ НАДЬ (96) листов

зам. ген. директора Жиленко Ю.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

