



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Негосударственный надзор и экспертиза»**

Почтовый адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1, лит. А, пом. 16Н

Юр. адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1

Тел.: (812) 233-33-66, Факс (812) 232-17-45, www.nnexр.ru

**Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611173**

**Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610230**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**ООО «Негосударственный надзор и  
экспертиза»**



**А.С. Плетцер**

**М.П.**

**2018 г.**



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре**

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

**Объект капитального строительства**

**Многоквартирный малоэтажный жилой дом**

**по адресу:**

**г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357**

**(кадастровый № 78:42:1850206:71)**

**Объект экспертизы**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

**2018 г.**

**1. Общие положения****1.1. Основания для проведения экспертизы**

Заявление на проведение негосударственной экспертизы (от 15.03.2018 г. вх. № 18-НЭ-18).

Договор возмездного оказания услуг от 23.03.2018 г. № 18-НЭ-18 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**

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357 (кадастровый № 78:42:1850206:71).

Рассмотрены разделы согласно «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, за исключением Раздела 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства». Данный раздел на экспертизу не представлялся по решению Заказчика.

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

Объект: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом».

Адрес объекта: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357 (кадастровый № 78:42:1850206:71).

Вид строительства: новое строительство.

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	12 626,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4 772,00
Общая площадь здания, в том числе:	м <sup>2</sup>	17 581,00
- подвальные помещения		387,00
Общая площадь квартир (без балконов)	м <sup>2</sup>	13 018,00
Общая площадь квартир (с балконами k=0,3)	м <sup>2</sup>	13 260,00
Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	68 698,00
- подземная часть	м <sup>3</sup>	9 949,00
Этажность	шт.	4
Количество этажей, в том числе:	шт.	5
- подвальных	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	296
Студии	шт.	75
1-комнатные	шт.	91
2-комнатные	шт.	84
3-комнатные	шт.	40
4-комнатные	шт.	6

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

Вид объекта капитального строительства – жилой дом.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный малоэтажный жилой дом.

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

- *Генеральная проектная организация*

Общество с ограниченной ответственностью «Капитель».

Адрес юридический: 196247, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 3, литер А, пом. 22Н, офис 901.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.05.2018 г. № 472, выданная Ассоциацией проектных организаций «Союзпетрострой-Проект», г. Санкт-Петербург.

- *Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания*

Закрытое акционерное общество «ЛенТИСИЗ».

Адрес юридический: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. Реки Фонтанки, д. 113, лит. А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.05.2018 г. № 585, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциацией «Объединение изыскателей», г. Санкт-Петербург.

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

- *Заявитель, Застройщик*

Общество с ограниченной ответственностью «Мирус».

Адрес юридический: 196247, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 3, литер А, пом. 22Н, офис 905.

**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. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования – собственные средства.

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

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) о праве собственности земельного участка от 20.10.2017.

- Заключение КГИОП от 13.04.2018 №01-27-709/18-0-1.

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

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

***Инженерно-геодезические изыскания***

Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, утверждённое заказчиком (Приложение № 1.1 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

***Инженерно-геологические изыскания***

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое

Заказчиком (Приложение № 1.2 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

***Инженерно-экологические изыскания***

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждённое Заказчиком (Приложение № 1.3 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

**2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

***Инженерно-геодезические изыскания***

Программа топографо-геодезических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение №1.4 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

***Инженерно-геологические изыскания***

Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная Заказчиком. (Приложение № 1.5 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

***Инженерно-экологические изыскания***

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная Заказчиком (Приложение № 1.6 к договору от 12. 09. 2017 г. № 212-17).

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

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

- Задание на проектирование объект: Многоквартирный малоэтажный жилой дом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357, кадастровый №78:42:1850206:71, утвержденное Заказчиком.

**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**

- Градостроительный план земельного участка № RU78100000-16540, утвержденный Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 г. № 788.
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 07.06.2006 г. № 711 «Об утверждении проекта планировки территории в западной части Пушкинского района, ограниченной Петербургским шоссе, Варшавским направлением Октябрьской железной дороги, проектируемой улицей № 1, соединяющей Петербургское шоссе с продолжением Ленинградского шоссе и проектируемой улицы № 2».

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

- Технические условия ПАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к Договору № ОД-СПб-38692-17/44450-П от 31.01.2018 г.).
- Условия подключения (технические условия для присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 06.07.2009 №52-20-2829/08-2-1.
- Письмо о корректировке условий подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (Приложение №1 к дополнительному соглашению №5 от 30.04.2015 г. к Договору № 4480/10 от 15.12.2010 о подключении объекта к сетям водоснабжения и водоотведения).
- Технические условия ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 07.05.2018 г. № 02/1075 подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям.



- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 22.01.2018 г. № 13-10/946 на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» (МРФ СЗ ПАО «Ростелеком») для строительства сетей электросвязи объекта.
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» № 555/17 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга (исх. от 21.12.2017 № 26-03-25825/17-0-0).

### **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 о проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

##### ***Топографические условия территории***

В административном отношении участок топографической съемки находится по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, пос. Шушары, Пулковское, участок 357, кад. №78:42:1850206:71. Участок работ находится на улице Образцовая, представляет собой, незастроенную территорию. Рельеф техногенный с наличием откосов, ям и изрытых поверхностей. Перепад высот на участке изысканий не более 3.0 метра.

Общая площадь участка составляет 2.7 га.

Участок изысканий расположен на достаточно изученной в инженерно-геодезическом отношении территории.

На территории площадки изысканий производилась топографическая съемка, масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м, в 2010, 2013, 2015, 2017 годах. Из архива ГГО КГА СПб получены электронные версии векторных планшетов, которые использовались в качестве справочного материала. Картограмма топографо-геодезической изученности и выполненных работ приведена в Техническом отчёте.

Система координат – местная 1964 г. Система высот – Балтийская 1977 г.

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

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах Предглинтовой низменности. Абсолютные отметки поверхности, по данным нивелировки устьев выработок на период изысканий, составляют 51.25-51.90 м в Балтийской системе высот 1977 года.

Согласно данным изысканий инженерно-геологические условия участка проектируемого строительства относятся ко второй категории сложности.

В геологическом строении участка по данным бурения и статического зондирования до глубины 20,00 м принимают участие:

- современные техногенные образования, представленные насыпными грунтами слежавшимися (ИГЭ 1а);
- верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения, представленные суглинками мягкопластичными тиксотропными железненными (ИГЭ 1);
- верхнечетвертичные ледниковые отложения, представленные суглинками полутвердыми (ИГЭ 2), суглинками твердыми (ИГЭ 3б), а также суглинками полутвердыми, обогащенными глинистым материалом кембрия (ИГЭ 5);
- нижнекембрийские отложения, представленные глинами твердыми дислоцированными

(ИГЭ 6) и глинами твердыми (ИГЭ 7).

По составу и физико-механическим свойствам грунтов, а также результатам статического зондирования на исследуемом участке выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,13 м (рассчитано как средневзвешенное), суглинков мягкопластичных и полутвердых - 0,98 м.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты относятся к пучинистым грунтам, суглинки мягкопластичные - к сильнопучинистым, суглинки полутвердые - к слабопучинистым грунтам.

К специфическим грунтам на исследованном участке относятся насыпные грунты слежавшиеся - суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные коричневые перемешанные с почвенно-растительным слоем и песком средней крупности влажным с гравием и галькой изверженных пород до 5%. Срок отсыпки > 5 лет. Вскрыты скважинами №№ 4, 5 с поверхности (абс. отм. 51.25 – 51.30 м), мощность составляет 1,40 м.

Насыпные грунты имеют неоднородный состав, обладают неоднородными свойствами по глубине и простиранию. Насыпные грунты в качестве основания не рекомендуются.

Гидрогеологические условия участка.

В период изысканий (декабрь 2017 г.) подземные воды на исследуемом участке не были встречены. При проведении буровых работ наблюдалось переувлажнение почвенно-растительного слоя, на глубину 0,30 м от поверхности. В неблагоприятные периоды года (периоды дождей и интенсивного снеготаяния) из-за низкой фильтрационной способности глинистых грунтов в верхней части разреза, слагающих исследованную территорию, возможно переувлажнение почвенного слоя и появление подземных вод типа "верховодка" (абс. отм. от 51.25 до 51.90 м). В процессе строительства в глинистых грунтах озерно-ледникового и ледникового генезиса повсеместно могут быть встречены подземные воды спорадического распространения, приуроченные к прослоям, линзам и гнездам песков. Водоотдача грунтов очень низкая. Подземные воды спорадического распространения могут быть встречены в любое время года и на любой глубине.

Грунты неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю и по содержанию нитрат-ионов.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю и средней степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлор-ионов.

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

Участок работ относится к потенциально подтопляемой территории, поэтому следует предусмотреть защитные мероприятия. Подтопление может быть связано с низкой фильтрационной способностью глинистых грунтов, слагающих исследованную территорию. Подтопление будет происходить в неблагоприятные периоды года.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

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

Инженерно-экологические изыскания проводились на земельном участке площадью 1,2626 га. Современный рельеф носит антропогенный характер.

Участок проектирования расположен на селитебной территории. Животный мир беден. Растительность представлена рудеральными видами.

Зеленые насаждения на территории проектируемого строительства отсутствуют.

В ходе маршрутного обследования видимых загрязнений почвенного покрова и несанкционированных свалок на территории участка не обнаружено, виды растений и животных,

подлежащие охране, не зафиксированы.

Естественный почвенный покров участка изысканий нарушен хозяйственной деятельностью.

В соответствии с письмом Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) от 23.11.2017 г. № 04-23-5291/17-0-1 участок изысканий расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ (42)05 объектов культурного наследия, расположенных за пределами исторически сложившихся центральных районов Санкт-Петербурга (Пушкинский район Санкт-Петербурга).

Согласно представленным материалам участок изысканий расположен за пределами особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Скотомогильники, места захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно представленным материалам, участок изысканий расположен вне зоны ограничения застройки из-за условий шума аэропорта «Пулково» и вне установленных санитарно-защитных зон действующих предприятий.

#### *Лабораторно-аналитические исследования почвогрунтов*

В результате проведенных исследований установлено, что уровень загрязнения почвы по содержанию химических веществ во всех пробах соответствует категории «чистая» (глубина отбора 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м) (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 22.11.2017 г № 78.22.62.000.Э.3344.11.17).

По микробиологическим и паразитологическим показателям исследованные образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 22.11.2017 г. № 78.22.62.000.Э.3344.11.17).

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 04.12.2014 г. № 536, исследуемые пробы грунта до глубины 3 м можно отнести к V классу опасности «практически неопасный».

Исследованная проба грунта по агрохимическим показателям не соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы.

#### *Исследования атмосферного воздуха*

По результатам исследования атмосферного воздуха установлено, что концентрации исследуемых веществ не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) для воздуха населенных мест (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 07.02.2018 г. № 78.22.62.000.Э.0231.02.18).

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 13.06.2013 г. № 20/07-11/621рк о климатических характеристиках района изысканий. Согласно представленной справки средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 21,4<sup>0</sup>С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 8,6<sup>0</sup>С, скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 7 м/с.

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 24.11.2017 г. № 12-19/2-25/1211 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Согласно представленной справке фоновая концентрация: взвешенных веществ – 0,222-0,229 мг/куб. м, диоксида серы – 0,004-0,005 мг/куб. м, диоксида азота – 0,101-0,102 мг/куб. м, оксида углерода – 2,0 мг/куб. м. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы.

#### *Исследования физических факторов*

Измеренные уровни электромагнитных излучений соответствуют санитарно-гигиеническим

требованиям (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 13.11.2017 г. № 78.22.62.000.Э.3278.11.17).

Измеренные уровни шума в ночное время суток не соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России № 78.22.62.000.Э.3277.11.17 от 13.11.2017 г.).

Измеренные уровни инфразвука соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.583-96 (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России 17 от 13.11.2017г.№ 78.22.62.000.Э.3278.11.).

Измеренный уровень общей вибрации соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 (экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 13.11.2017 г. №78.22.62.000.Э.3278.11.17).

#### *Радиологическое обследование участка*

Представлено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов радиологических исследований ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 13.11.2017 г. №78.22.62.000.Э.3263.11.17, согласно которому представленные результаты радиологического обследования соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

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

Заявителем представлены на негосударственную экспертизу результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

На основании договора от 12 сентября 2017 г. № 212-17, заключенного между ООО «Мирус» (Заказчик) и Ленинградским трестом инженерно-строительных изысканий «ЛенТИСИЗ» (исполнитель), были проведены инженерно-геодезические изыскания. Состав инженерно-геодезических изысканий определен программой работ, согласно техническому заданию заказчика.

Уведомление на производство инженерно-геодезических работ от 10 ноября 2017 г. № 4963-17 зарегистрировано в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга.

На экспертизу представлен «Технический отчет по результатам комплексных инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации для объекта: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский р-н, пос. Шушары, Пулковское, участок 357».

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в ноябре 2017 года.

В соответствии с техническим заданием топографо-геодезические работы на объекте выполнялись в местной системе координат (МСК-64) и Балтийской системе высот 1977 года. Выписка из Росреестра № 431-ГФДЗ от 03.10.2017 года, пункты ПВО № гр. рп. 6339, п. тр. Большое Кузьмино, п. тр. Казарма 19 км. Развитие плано-высотного обоснования производилось спутниковым методом в RTK режиме от референчных станций Комитета по градостроительству и архитектуре гор. Санкт-Петербурга на основании договора с ГКУ «ЦИОГД» №№503/2900R от 14.10.2016 г. и свидетельства об утверждении типа средств измерений.

Изыскания выполнены на площади 2.7 га.

Определения координат и высот пунктов съемочного обоснования произведены с применением глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS в RTK-режиме (наблюдения в режиме реального времени) в ноябре 2017 г.

В качестве исходных пунктов использовалась городская сеть референчных станций. С помощью «подвижной» станции, в качестве которой использовался GNSS двухчастотный

приёмник фирмы Trimble R8 №52084882935 контроллером, определялись координаты и высоты точек, а от сервера базовых станций посредством GPRS-соединения поступали дифференциальные поправки на получаемые данные. Взаимобратная связь, между референсными станциями и передвижным приемником, осуществлялась через компьютерную сеть посредством NTRIP протокола, поддерживающего обмен данных ГНСС через Интернет. GNSS двухчастотный приёмник Trimble R8 №52084882935 зарегистрирован на сайте сети РС СПб и проверен Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии «Автопрогресс-М» 03 октября 2017 г.

Наблюдения при определении координат и высот точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений - 1 сек;
- период наблюдений на точке - 10 сек;
- маска по возвышению - 10°;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки - PDOP 5 ед;
- количество одновременно наблюдаемых спутников - не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости - 20 мм;
- высотная ошибка по внутренней сходимости - 15 мм;
- погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм;
- определение пикетов без прохождения «инициализации» не допускалось.

В процессе наблюдений были выполнены контрольные определения координат. Пункты государственной геодезической сети: п. тр. Большое Кузьмино, п. тр. Казарма 19 км послужили в качестве контрольных для проверки корректности работы спутникового оборудования и сети референцной станции СПб при определении планового и высотного положения точек местности.

По данным измерений вычисленная поправка плановых и высотных контрольных наблюдений отличалась от расчетной средней поправки по абсолютной величине на 4 см при допуске 5см. Максимальное удаление от объекта работ пунктов, используемых для контрольных определений координат, не превышало 3 км.

Схема ПВО представлена в Техническом отчете.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась спутниковым методом в RTK режиме. Координаты и высоты пикетов определялись двухчастотной спутниковой геодезической Trimble R8 №52084882935, имеющей сертификаты о поверках и зарегистрированной на сайте сети РС СПб. Полученные данные записывались во встроенный накопитель. Параллельно велся абрис наблюдений и полевой журнал. Рельеф на топографических планах отображен отметками и сплошными горизонталями, проведенными через 0,5 метра. Съёмка выполнена в границах, указанных на схеме расположения участка работ в Техническом задании.

Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съёмки с последующим их обследованием. При обследовании колодцев определялись отметки дна и лотка, материал и диаметр труб.

По результатам обследования подземных сооружений составлена экспликация колодцев подземных коммуникаций.

Все подземные коммуникации нанесены на топографический план М 1:500.

Работы выполнялись с использованием программного комплекса «CREDO»:

«Credo-Dat» - для автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных; использовалась для уравнивания планово-высотного обоснования и тахеометрической



съемки. Для работы с инженерной графикой - «AutoCAD 2016». Планы составлены согласно действующему в Санкт-Петербурге «Кодификатору».

Контроль работ выполнялся на каждой стадии их выполнения. Полевой контроль производился начальником полевой партии непосредственно в процессе выполнения работ. Выполнена внутриведомственная приемка камеральных работ, о чем составлен Акт. Обнаруженные незначительные ошибки и пропуски были исправлены в процессе камеральной приемки материалов.

Электронные версии планов распечатаны на лавсане и приняты ГГО КГА СПб.

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «ЛенТИСИЗ» по договору от 12.09.2017 года № 212-17, заключенному с ООО «Мирус». Состав инженерно-геологических изысканий определен программой работ, согласно техническому заданию заказчика.

Уведомление на производство инженерных изысканий № 5825-17 зарегистрировано в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга 15.12.2017 г.

Представлен на рассмотрение «Технический отчет по результатам комплексных инженерных изысканий для подготовки проектной документации для объекта: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом», по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, пос. Шушары, Пулковское, участок 357, с кадастровым № 78:42:1850206:71». Арх. № 13568. Шифр 212-17.

На участке проектируемого строительства установкой УРБ-2А-2 пробурено 10 скважин глубиной по 20,0 м. Общий метраж бурения составил 200,0 п. м. Для уточнения геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов и расчета несущей способности свай, установкой, относящейся к тяжелому типу, выполнены полевые исследования грунтов статическим зондированием в 3 точках. Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания. Глубина зондирования составила 13,40-13,80 м. Общий метраж зондирования - 40,76 п. м.

В процессе полевых работ отобрано 74 образца грунта ненарушенного сложения, 5 образцов грунта нарушенного сложения, 7 проб грунта на определение водной вытяжки.

Лабораторные исследования образцов грунтов и проб грунтовых вод выполнены в испытательной (аналитической) лаборатории ЗАО «ЛенТИСИЗ» (SP 01.01.601.015 от 13 мая 2016 года).

Ранее на прилегающей территории проводились инженерно-геологические изыскания Институтом Геоурбанистики (2013 г., инв. № 39397) и Трестом ГРИИ (2008,2009, 2014, инв. №№ 34296, 35623, 41557), также ЗАО «ЛенТИСИЗ» в 2017 г. арх. № 13451, уведомление №3159-17 от 07.06.17 г. Данные этих изысканий проанализированы и учтены при составлении настоящего отчета.

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

Инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «ЛенТИСИЗ» в соответствии с программой на выполнение инженерно-экологических изысканий, разработанной по техническому заданию на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденному заказчиком работ ООО «Мирус».

На экспертизу представлен «Технический отчет по результатам комплексных инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации для объекта: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, Пушкинский р-н, пос. Шушары, Пулковское, участок 357, с кадастровым № 78:42:1850206:71». Том 4. Инженерно-экологические изыскания.

Основные полевые работы по инженерно-экологическим изысканиям проведены с 14.09.2017 по 26.01.2018.

В ноябре 2017 г проведено радиологическое обследование части участка изысканий площадью 1,2626 га, в ходе которого проведено пешеходное радиометрическое обследование в масштабе 1:500, выполнено измерение мощности дозы гамма-излучения в 13 точках, определена плотность потока радона в количестве 20 измерений.

Измерения выполнены испытательным лабораторным центром ООО «АТЛАНТ», протокол от 08.11.2017г. № 1106т, аттестат аккредитации от 15.01.2016 г № RA.RU.21AE88.

Отбор проб почвы для химического, микробиологического, паразитологического и токсикологического обследования проводился с 2-х пробных площадок (методом «конверта» с глубины 0,0-0,2 м) и послойно из 1 скважины (с глубин 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м).

Пробы проанализированы на содержание тяжелых металлов (меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, ртути), мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Исследования выполнены ООО «ЛиК», протокол от 08.11.2017 г № 238, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Микробиологические исследования выполнены ИЛЦ Октябрьского Дорожного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», протокол от 01.11.2017 г № 12218<sup>б</sup>, аттестат аккредитации от 06.11.2015 г № RA.RU.21ПК68.

Паразитологические исследования выполнены ООО «ЛиК», протокол от 31.10.2017 г.№ 213, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Токсикологические исследования выполнены с глубины 0,0-3,0 м ООО «ЛиК», протокол биотестирования почвы № 150 от 03.11.2017 г., аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Дополнительно проведен агрохимический анализ 1 пробы почвогрунта с глубины 0,0-0,3 м ООО «ЛиК», протокол от 03.05.2018 г. № 111, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Выполнено измерение напряжённости электромагнитного поля токов промышленной частоты в 4-х точках. Измерения выполнены ООО «ЛиК», от 15.09.2017г № 1161-ЭМИ, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

На участке обследования в 4-х точках проведены измерения эквивалентных и максимальных уровней звука в дневное и ночное время суток и в 2-х точках измерения общего уровня звукового давления. Измерения выполнены ООО «ЛиК», протокол измерения шума от 15.09.2017г.№ 1161-Ш и протокол измерений инфразвука от 15.09.2017 г № 1161-И, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Измерения эквивалентного скорректированного уровня виброускорения проводились в 1-й точке на железобетонной конструкции на участке изысканий ООО «ЛиК», протокол от 15.09.2017 г № 1161-В., аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха определялись концентрации взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, азота оксида, серы диоксида в 1 точке. Исследования проводились ООО «ЛиК», протокол от 30.01.2018 г № 06/26-01-А, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г № РОСС RU.0001.515795.

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

#### ***Инженерно-геодезические изыскания***

1. В Технический отчёт включены карточки кроки на исходные пункты.
2. Программа работ согласована с заказчиком.
3. В пояснительной записке даны сведения о методике выполнения технического нивелирования.

4. Раздел 4. Указанная относительная ошибка теодолитного хода приведена в соответствие требованию п. 10.8.1 таблица 14 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». ГКИНП-02-033-82.

5. В задании на выполнение инженерно-геодезических изысканий указана площадь создания инженерно-топографического плана.

6. Программа работ. Раздел 4, пункт 4. Высота сечения рельефа приведена в соответствие с выполненной работой.

7. Представлено согласование с эксплуатирующей организацией электрического кабеля низкого напряжения.

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

1. На схеме планировочной организации земельного участка нанесены скважины и точки статического зондирования. Составлены условные обозначения. Дана ссылка на исходный материал.

а. В «Технический отчет» внесена корректура:

2. ПЗ. Уточнен коэффициент фильтрации насыпных грунтов, учитывая неоднородность его состава.

3. ПЗ. ИГЭ-1. Лист 5. Откорректировано номенклатурное описание грунта относительно водонасыщенных прослоев песка. Вода при бурении не встречена.

4. ПЗ. Лист 11. Уточнена глубина сезонного промерзания насыпных грунтов.

5. ПЗ. Уточнены причины подтопления территории в неблагоприятные периоды года

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

1. Отчет дополнен информацией о сроках выполнения работ и сведениях о зонах ограничений.

2. Отчет дополнен графическим материалом/

3. Откорректированы Техническое задание и Программа проведения инженерно-экологических изысканий.

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

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

Рассмотрена проектная документация (шифр ПШ-357-17) согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, в следующем составе:

Раздел 1. «Пояснительная записка»:

— Том 1. Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация. (Шифр ПШ-357-17-ПЗ).

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»:

— Том 2. Схема планировочной организации земельного участка. (Шифр ПШ-357-17-ПЗУ).

Раздел 3. «Архитектурные решения»:

— Том 3.1. Часть 1. Архитектурные решения. (Шифр ПШ-357-17-АР1).

— Том 3.2. Часть 2. Расчет инсоляции. Гигиеническая оценка условий естественного освещения. Прилагаемые материалы. (Шифр ПШ-357-17-АР2).

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

— Том 4.1. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции. (Шифр ПШ-357-17-КР1).

— Том 4.2. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции деревянные. Деревянные стропила. (Шифр ПШ-357-17-КР2).

— Том 4.3. Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчеты основных несущих конструкций зданий. (Шифр ПШ-357-17-КР2Р).

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения:

— Том 5.1.1. Часть 1. Система электроснабжения. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 1.1).

— Том 5.1.2. Часть 2. Наружное электроосвещение. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 1.2).

Подраздел 5.2. Система водоснабжения:

— Том 5.2.1. Часть 1. Система водоснабжения. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 2.1).

— Том 5.2.2. Часть 2. Наружные сети водоснабжения. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 2.2).

Подраздел 5.3. Система водоотведения:

— Том 5.3.1. Часть 1. Система водоотведения. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 3.1).

— Том 5.3.2. Часть 2. Наружные сети водоотведения. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 3.2).

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха:

— Том 5.4.1. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 4.1).

— Том 5.4.2. Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 4.2).

Подраздел 5.5. Сети связи:

— Том 5.5.1. Часть 1. Внутренние сети связи. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 5.1).

— Том 5.5.2. Часть 2. Наружные сети связи. (Шифр ПШ-357-17-ИОС 5.2).

Раздел 6. «Проект организации строительства»:

— Том 6. Проект организации строительства. (Шифр ПШ-357-17-ПОС).

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

— Том 8.1. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Период строительства. Период эксплуатации. (Шифр ПШ-357-17-ООС1).

— Том 8.2. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума. Период строительства. Период эксплуатации. (Шифр ПШ-357-17-ООС2).

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

— Том 9.1. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (Шифр ПШ-357-17-ПБ1).

— Том 9.2. Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации. (Шифр ПШ-357-17-ПБ2).

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

— Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (Шифр ПШ-357-17-ОДИ).

Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

— Том 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. (Шифр ПШ-357-17-ЭФ).

Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»:

— Том 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. (Шифр ПШ-357-17-НПКР).

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

— Том 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. (Шифр ПШ-357-17-ТБЭ).

### **3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по рассмотренным разделам**

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

Участок, предназначенный для строительства многоквартирного малоэтажного жилого дома, находится по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357 (кадастровый номер 78:42:1850206:71).

В соответствии с ППТ, утвержденным Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 07.06.2006 г. № 711, земельный участок находится в южной части квартала № 3, на территории «в западной части Пушкинского района», ограниченной Петербургским шоссе, Варшавским направлением Октябрьской железной дороги, проектируемой улицей №1, соединяющей Петербургское шоссе с продолжением Ленинградского шоссе и проектируемой улицы № 2.

На основании информации, представленной в Градостроительном плане №RU78100000-16540, утвержденным Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 №788, земельный участок находится в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности 6 Пушкинского района (г. Пушкин, г. Павловск), ЗРЗ 6-1.

В соответствии с Градостроительным планом на весь земельный участок распространяется зона с особыми условиями использования территории в части зон полос воздушных подходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла.

На основании письма КГИОП от 23.11.2017 №04-23-5291/17-0-1 земельный участок расположен в зоне ЗРЗ (42)05- зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности объектов культурного наследия, расположенных за пределами исторически сложенных центральных районов Санкт-Петербурга, и на него действуют требования режима использования земельного ЗРЗ (42)05. Представлено положительное заключение КГИОП от 13.04.2018 №01-27-709/16-0-1 о соответствии проектных решений объекта режиму использования земель в границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки Санкт-Петербурга, утвержденными постановлением Правительства «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 21.06.2016 г. №524 с изменениями, внесенными постановлением Правительства СПб №550 от 04.07.2017, земельный участок расположен в зоне ЗРЗ(42)05 - зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности объектов культурного наследия, в территориальной зоне Т2Ж1- жилой зоне малоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторической застройки пригородов с включением объектов социально- культурного и коммунально - бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Земельный участок проектируемого объекта в соответствии с утвержденным ППТ граничит: на севере - с внутриквартальным проездом, на юго- востоке и юге – с «продолжением ул.3-й Пятилетки» (ул. Сарицкая), на западе - с «улицей №3» (ул. Образцовая).

Территория участка имеет относительно плоский рельеф местности; абсолютные отметки изменяются в пределах относительно от 50.80 м до 52.30 м; зеленые насаждения отсутствуют.

В границах земельного участка запроектировано: многоквартирный малоэтажный жилой дом, состоящий из 2- х корпусов; 12 открытых (в т.ч. гостевых) автостоянок для индивидуального автотранспорта общей вместимостью 82 машино-места; детская и физкультурная площадки, площадки для отдыха взрослого населения; контейнерная площадка для временного хранения бытового и крупногабаритного мусора, две вело-парковки на 50 вело-мест.



Расчетное количество машино-мест индивидуального автотранспорта составляет 163 машино-места, включая 16 машино-мест для МГН, 5 машино-мест из которых предназначены для инвалидов в кресле-коляске.

В границах земельного участка размещение индивидуального автотранспорта предусмотрено: на 7 открытых (гостевых) автостоянках на территории двора жилого дома с общей вместимостью 46 машино-мест и со стороны южного фасада жилого дома на 5 открытых автостоянках с общей вместимостью 36 машино-мест. Все парковочные места для МГН размещены в границах земельного участка.

На основании ППТ размещение недостающих машино-мест в количестве 81 машино-места предусмотрено в границах квартала в многоэтажных автостоянках и на парковочных местах, планируемых на улицах и внутриквартальных проездах.

Подъезд индивидуального автотранспорта к земельному участку предусмотрен со стороны ул. Образцовая с движением автотранспорта ко всем автостоянкам в прямом и обратном направлениях через запроектированный проезд с ул. Образцовая.

По территории двора жилого дома запроектировано круговое движение индивидуального автотранспорта.

На основании требований градостроительного регламента расчетная площадь озеленения земельного участка составляет 2994 м<sup>2</sup>, проектируемая площадь озеленения в границах земельного участка - 3296 м<sup>2</sup>.

Размещение площадок отдыха, детских и физкультурных площадок, предусмотрено вне охранных зон проектируемых инженерных сетей, устанавливаемых в законодательном порядке после прокладки инженерных сетей.

Проектные решения по вертикальной планировке увязаны с отметками прилегающей территории. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной территории в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации и с помощью водоотводного лотка, запроектированного вдоль отмостки западного фасада здания.

В мероприятия по благоустройству территории земельного участка включено: устройство асфальтобетонного покрытия проездов, площадок открытых автостоянок; устройство плиточного покрытия тротуаров; устройство набивного покрытия площадки отдыха для взрослого населения, детской и физкультурной площадок; устройство газонов; установка МАФ, игрового и спортивного оборудования; посадка деревьев и кустарников; установка газонного ограждения.

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

Запроектировано жилое многоквартирное здание - четырехэтажное, с подвалом и холодным чердаком, в плане имеющее форму прямоугольной трапеции со срезанным углом, размерами в осях 90,07x127,46м, состоящее из 13 секций, расположенных по периметру пятиугольного закрытого двора. Здание разделено на два корпуса по 5 секций и 8 секций (1-5; 6-13). Секции 2-3, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 13-1 разделены деформационными швами. Между корпусами выполнено две арки въезда/входа во двор в пределах высоты первого и второго этажей между секциями 1- 13 и 5 - 6. Входы в жилую часть секций 1- 4, 8-13 выполнены из внутреннего двора, в жилую часть секций 5, 6, 7 - с внешней стороны. При входах выполнены крыльца.

Здание относится к нормальному уровню ответственности.

Расчетный срок службы зданий не менее 50 лет.

За условную «нулевую» отметку принят уровень чистого пола первого этажа.

Относительная отметка земли у входа минус 0,60м.

Высота здания от планировочной отметки земли (минус 0,60м) до конька кровли 14,77м, до карниза - 12,36 м.

Соответствие проектных решений режиму зоны ЗРЗ (42)05 в части высоты подтверждены заключением КГИОП от 13 апреля 2018г. № 01-27-709/18-0-1.

Общее количество этажей - пять, в том числе четыре надземных жилых этажа и один подвальный. Высота помещений надземных этажей (от уровня пола до низа перекрытия) – 2,70м, высота помещений подвала (от уровня пола до низа конструкции перекрытия) – 2,4м, высота техпространства для прокладки коммуникаций под первым этажом – 1,8м.

На отм. минус 2,80м расположены помещение водомерного узла и кладовая уборочного инвентаря в секциях 5, 9; помещение ИТП, электрощитовая в секциях 5, 6.

На отм. минус 2,20м расположено техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже на отм. 0,00м расположены тамбуры входов; однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры с остекленными балконами;

на втором – четвертом этажах (на отм. 2,90; 5,82; 8,74м) расположены однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры, четырехкомнатные (на 3, 4 этажах) квартиры с остекленными балконами.

В каждой жилой секции предусмотрена для связи жилых этажей лестничная клетка с открывающимися оконными проемами в наружных стенах (типа Л1). Выход на чердак предусмотрен с каждой верхней лестничной площадки по металлической вертикальной лестнице через люк-лаз. Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна с чердака.

Вход в подвал с улицы осуществляется по наружным лестницам в прямках.

В наружных стенах подвального этажа предусмотрены продухи и окна в прямках. Прямки наружных лестниц имеют защитное ограждение общей высотой 1,2 м от уровня земли, металлическое решетчатое, установленное на железобетонные стены подземной части. Прямки с окнами защищены съёмными металлическими крышками, установленными на железобетонные стены прямков.

В кровле холодного чердака выполнены слуховые окна, предусмотрены продухи в подшивке карнизов.

*Материал конструкций:*

*Стены*

Внутренние продольные и поперечные несущие стены, и пилоны - из монолитного железобетона.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные с утеплением снаружи плитами экструдированного пенополистирола.

Наружные стены первого - четвертого этажей - трехслойные с внутренним слоем из газобетонных блоков D500 со средним слоем из утеплителя (негорючих минплит) и наружной облицовкой из лицевого керамического кирпича с расшивкой швов (слои скреплены гибкими связями из коррозионно-устойчивых материалов). Подоконные части дополнительно выделены тонкослойной штукатуркой с окраской.

Цокольная часть здания утепляется полистиролом и оштукатуривается.

Кровля холодного чердака двускатная, по деревянным стропилам, с покрытием из рулонной стали с полимерным покрытием, фальцевая, по дощатой обрешетке, с наружным организованным водостоком по водосточным трубам, с металлическим ограждением и снегозадерживающими устройствами. Карнизные свесы подшиты сайдингом из стали с полимерным покрытием.

Навесы над входными площадками –металлокаркасные, с покрытием из листового поликарбоната, с наружным организованным водоотводом.

Перегородки - из пазогребневых гипсовых плит, в том числе, многослойных, влагостойких; из перегородочного камня.

*Вентблоки* сборные железобетонные трёхканальные.

*Окна* в переплетах из ПВХ профилей с установкой приточного клапана, с заполнением двухкамерными стеклопакетами; слуховые окна чердака в деревянных переплетах с установкой жалюзийных решеток.

*Конструкции остекления балконов* - фасадные системы из алюминиевых холодных профилей с заполнением одинарным стеклом, – с заполнением многослойным полупрозрачным стеклом класса защиты СМЗ на высоту 1,2 м от пола балкона для обеспечения безопасности конструкции на высоте, требующей устройства ограждения.

*Двери.* Входные двери в жилую часть здания, тамбурные— из алюминиевых профилей, остекленные однокамерными стеклопакетами из ударопрочного стекла, с доводчиком; входные двери в подвал – металлические утепленные. Люки выходов на чердак - противопожарные EI45; входные квартирные - деревянные; входные двери в технические, служебные помещения, — металлические утепленные, входные двери в электрощитовые - противопожарные EI30.

*Внутренняя отделка*

Отделка и полы выполняются в местах общего пользования и в технических помещениях. В квартирах выполняются полы без верхнего слоя покрытия.

*Полы (материал покрытия):*

- керамогранит с нескользкой поверхностью в местах общего пользования (в тамбурах, лестничных клетках); бетонные с обеспыливанием поверхности в технических помещениях;

*Отделка стен и потолков:*

- окраска вододисперсионной краской в вестибюле, тамбурах, коридорах, в лестничных клетках и технических помещениях.

В конструкции пола первого этажа выполнено утепление железобетонной плиты полистиролом с выполнением огнезащитной стяжки. Чердачное перекрытие утеплено негорючими минплитами.

Применены «плавающие» полы и звукопоглощающие облицовки стен и потолков в помещениях с источниками повышенного шума. В конструкции полов жилых этажей предусмотрен звукоизолирующий слой.

В полах помещений с возможными проливами и на чердаке выполнен гидроизоляционный слой.

*Архитектурно – строительная акустика*

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций жилых квартир и комнат. Конструкция типового межэтажного перекрытия: железобетон толщиной 160 мм, звукоизолирующий слой «Стенофон» толщиной 10 мм, цементно – песчаная стяжка 50 мм ( $R_w = 53$  дБ,  $L_{nw} = 59$  дБ). Перекрытие между жилыми квартирами первого этажа и подземной части запроектировано из железобетона толщиной 180 мм, экструдированного пенополистерола толщиной 50 мм, цементно – песчаной стяжки 50 мм ( $R_w = 55$  дБ,  $L_{nw} = 57$  дБ).

Типовые межквартирные стены будут запроектированы из железобетона толщиной 160 мм ( $R_w = 52$  дБ). В случаях, когда жилые комнаты одной квартиры будут граничить с санузлами (ванными) соседних квартир, межквартирные стены в местах навески и крепления сантехнического оборудования и трубопроводов будут усилены дополнительной перегородкой из влагостойких пазогребневых плит толщиной 80 мм, с воздушным зазором толщиной 10 мм. В качестве типового решения межкомнатные перегородки запроектированы из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм ( $R_w = 43$  дБ). Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (ванными) в одной квартире выполнены двойными, из перегородочных камней

толщиной 80 мм и перегородки из влагостойких пазогребневых плит толщиной 80 мм, с воздушным зазором толщиной 10 мм между перегородками ( $R_w = 47$  дБ).

Основными источниками шума в жилых зданиях будут технические помещения с источниками шума - ИТП, ВУ и электрощитовые, которые расположены вне проекции жилых комнат. Для снижения шума и вибрации предусмотрено устройство в этих помещениях «плавающих» полов по минераловатным плитам толщиной 50 мм. Лифты в проектируемом здании отсутствуют.

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

Уровень ответственности здания – нормальный. Срок службы здания не менее 50 лет.

Конструктивная схема здания каркасно – стеновая. Техническое подполье запроектировано с наружными несущими стенами и внутренними пилонами, вышележащие этажи запроектированы с внутренними несущими стенами и отдельными колоннами по наружному периметру здания.

Здание, состоящее из 13 секций, разделено деформационными швами на 7 блоков на всю высоту здания.

Несущие конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона класса В25, F150, W8 (для подземных конструкций), арматура класса А500С и А240.

Наружные стены подземной части запроектированы толщиной 200 мм, внутренние стены толщиной 160 мм, опорные пилоны сечением 200 x 800 мм.

Вышележащие внутренние несущие стены запроектированы толщиной 160 мм, колонны по наружному периметру здания сечением 200 x 400 мм.

Перекрытия над подземной частью здания запроектированы толщиной 180 мм.

Вышележащие перекрытия запроектированы толщиной 160 мм с контурными балками по наружному периметру здания. Для исключения промерзания плит по наружному контуру устанавливаются пенополистирольные вкладыши сечением 450 x 100 мм с шагом 600 мм.

Ограждающие наружные стены – ненесущие, с поэтажным опиранием на монолитные перекрытия, многослойные, состоящие из газобетонных блоков класса D500, В2,5, F100 толщиной 250 мм, минераловатного утеплителя толщиной 100 мм; воздушного зазора толщиной 40 мм и облицовочного кирпича М100, F100, толщиной 120 мм, с выделением архитектурных элементов декоративной минеральной тонкослойной штукатуркой. Связь слоев обеспечивается гибкими связями из коррозионностойких материалов.

Несущие конструкции покрытия представляют собой двускатную наклонную стропильную систему с опиранием стропил на мауэрлат и коньковую балку. Деревянные конструкции запроектированы из пиломатериалов хвойных пород не ниже второго сорта.

Жесткость конструкции в продольном направлении обеспечена диагональными связями.

Покрытие – из оцинкованной стали по сплошной деревянной обрешетке.

Лестничные марши запроектированы из монолитного железобетона класса В25.

Вентиляционные каналы — сборные железобетонные.

Входы в техническое подполье запроектированы на единой с основным зданием фундаментной плите из монолитного железобетона В25, W8, F150.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих элементов, объединённых монолитными железобетонными дисками перекрытий.

При расчете конструкций использовались программные комплексы SCAD и Robot Structural analysis.

Расчет несущих конструкций выполнен с учетом требований огнестойкости в соответствии с СТО 36554501-006-2006.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 52.70.

Фундамент запроектирован плитным на естественном основании толщиной 400 мм, из монолитного железобетона В25, W8, F150, арматура класса А500С и А240.

В соответствии с отчётом об инженерно-геологических изысканиях ЗАО «ЛенТИСИЗ» 2017 года основанием фундамента служит грунт ИГЭ 2 – суглинки полутвердые ( $E = 12$  МПа,  $c = 0,050$  МПа,  $\varphi = 21^\circ$ ,  $e = 0,520$ ).

Ожидаемая максимальная осадка не более 4,5 см.

Участок строительства относится к потенциально подтопляемой территории, в целях защиты бетона подземных конструкций фундамента и наружных стен подвала марка бетона по водонепроницаемости принята W8, в рабочих швах бетонирования предусматривается установка расширяющегося бентонитового шнура, предусмотрено устройство прифундаментного дренажа.

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

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

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ПАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к договору №ОД-СПб-38692-17/44450 от 31.01.18). Точка присоединения к электрической сети ГРЩ многоквартирного жилого дома. Основной источник питания - ПС 110/20 кВ №59 «ДК Порт» фидер 59-302. Резервный источник питания - ПС 110/20 кВ №59 «ДК Порт» фидер 59-402. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4кВ.

Электроснабжение предусматривается от новой ТП-20/0,4 кВ, располагаемой за территорией комплекса. Трансформаторная подстанция (ТП) и прокладка кабелей КЛ-0,4 кВ предусматривается сетевой организацией (проектом не рассматривается). Согласно ТУ год ввода в эксплуатацию энергопринимающего устройства заявителя – 4 квартал 2019 года.

Категория надежности электроснабжения – I, II.

Система заземления – TN-C-S.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств корпуса 1 и корпуса 2 составляет:  $P_{расч.} = 419,20$  кВт.

Распределение нагрузок осуществляется от двух ГРЩ (ГРЩ1, ГРЩ2), расположенных в электрощитовых помещениях первого и второго корпуса соответственно.

Расчетная мощность для ГРЩ1 составляет:  $P_{расч.} = 200,37$  кВт, в том числе 10,97 кВт по 1-й категории электроснабжения.

Расчетная мощность для ГРЩ2 составляет:  $P_{расч.} = 250,39$  кВт, в том числе 10,01 кВт по 1-й категории электроснабжения.

Электроснабжение в нормальном режиме обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Подключение ГРЩ второго корпуса выполнено резервируемыми радиальными линиями от ТП. Электроснабжение ГРЩ первого корпуса осуществляется магистральными линиями через ГРЩ второго корпуса. Вводы от ТП выполнены кабелями, проложенными в земле.

Для питания потребителей I категории электроснабжения и систем противопожарной защиты в схеме ГРЩ предусматривается общий шкаф ППУ (шкаф противопожарных устройств) с устройством АВР – автоматическое включение резерва, которое обеспечивает автоматическое восстановление питания потребителей первой категории и СПЗ при нарушении электроснабжения



от одного из источников питания.

К противопожарным устройствам на объекте относятся: сети аварийного освещения, устройства пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Фасадная часть шкафа устройств противопожарной защиты окрашивается в красный цвет.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с СП52.13330.2016.

Узлы учета электрической энергии предусмотрены в ГРЩ1 и ГРЩ2 на обоих вводах.

В качестве измерителей электрической энергии коммерческого учета применен трехфазный счетчик учета активно-реактивной энергии трансформаторного включения Меркурий 230 ART-03 PQC(R)SIGDN кл.т. 0,5S/1, 3x230/400В, 5/7,5А. В качестве измерителей электрической энергии технического учета общедомовых потребителей, а также противопожарного оборудования и аварийного освещения применен трехфазный счетчик учета активно-реактивной энергии прямого включения Меркурий 230 AR-02R кл.т. 1/2, 3x230/400В, 10/100А. Для квартирных потребителей учет электроэнергии предусмотрен в этажных щитах ЩЭ многотарифными счетчиками.

Распределительные электрические сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS. От этажных щитов до квартирных щитов сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS -3x10 (однофазные потребители). Групповые сети квартир выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS. Электрические сети СПЗ выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Молниезащита и заземление здания выполнена в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87. Уровень защиты здания - III (РД 34.21.122-87). В качестве основного заземления для молниезащиты использован естественный заземлитель - железобетонное основание здания. По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м проложен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стальной оцинкованной полосы 40x4. Вертикальные заземлители высотой 3м из оцинкованного стального уголка размером 50x50x5 вбиты с шагом 9м.

Электробезопасность людей обеспечивается комплексом электрозащитных технических мероприятий:

- прокладкой нулевого защитного проводника в сети;
- соответствующей изоляцией токоведущих частей электрооборудования и кабельных изделий;
- автоматическим отключением питания при повреждении изоляции;
- установкой УЗО; на вводе в квартиру предусмотрена установка устройства УДТ на 100мА, для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрены устройства УДТ на 30 мА;
- системой уравнивания потенциалов.

Категория надежности электроснабжения наружного освещения – III.

Для освещения территории предусмотрены опоры с подземной подводкой питания. На проектируемых опорах освещения устанавливаются светодиодные консольные светильники.

Электроснабжение наружного освещения придомовой территории и парковочных стоянок предусматривается от ГРЩ2 жилого корпуса кабелем с медными жилами. Расчетная мощность наружного освещения составляет – 1,1 кВт. Нормируемые уровни освещенности соответствуют требованиям СП52.13330.2016.

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

#### ***Система водоснабжения***

Водоснабжение потребителей многоквартирного жилого дома предусмотрено в соответствии с Условиями подключения к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 06.07.2009 №52-20-2829/08-2-1 и Дополнительным соглашением от 30.04.2015 № 5 к Договору №4480/10 от 15.12.2010 (с приложением №1 - письмом ГУП

«Водоканал Санкт-Петербурга» об изменении условий подключения от 06.07.2009 г. № 52-20-2829/08-2-1).

Точка подключения корпуса 1 от существующей сети водопровода по ул. Образцовая (ул. №3 по ППТ) диаметром 225 мм, точка подключения корпуса 2 от существующей сети водопровода по ул. Сарицкая (по ул. продолжения 3-ей Пятилетки по ППТ) диаметром 315 мм.

От точки подключения по ул. Образцовая запроектирован один ввод водопровода в корпус 1 диаметром 63x3,8 мм из труб ПЭ 100 SDR17 «ИКАПЛАСТ». От точки подключения по ул. Сарицкая запроектирован один ввод водопровода в корпус 2 диаметром 63x3,8 мм из труб ПЭ 100 SDR17 «ИКАПЛАСТ». Перед каждым корпусом предусмотрен переход на чугунные трубы ВЧШГ Ду50.

На врезке водопроводных вводов в коммунальные сети предусмотрены безколодезные задвижки в ковре.

Наружное пожаротушение расчетным расходом воды – 15 л/с запроектировано от существующих пожарных гидрантов на коммунальной кольцевой сети водопровода диаметром 225 мм по ул. Образцовая (колодцы №61, №161) и на коммунальной кольцевой сети водопровода диаметром 315 мм по ул. Сарицкая (колодец №241).

На вводе водопровода в каждый корпус в специальном помещении предусмотрен водомерный узел по типовому альбому ЦИРВ02А.00.00.00 листы 20,11 со счетчиком 40/50 с устройством обводной линии.

Гарантированный напор на вводе в здание – 20 м вод.ст.

Общий расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 113,75 м<sup>3</sup>/сут (расход на водоснабжение будет подтвержден договором о подключении к централизованной системе водоснабжения с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по гарантийному письму Заказчика исх. от 23.04.2018 г. № 74), включая приготовление горячей воды, в том числе:

- корпус №1 – 50,50 м<sup>3</sup>/сут;
- корпус №2 – 63,25 м<sup>3</sup>/сут.

Полив территории расходом 10,67 м<sup>3</sup>/сут предусмотрен привозной водой поливомоечными машинами.

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно-питьевого и горячего водопровода. Система внутреннего противопожарного водопровода не предусмотрена.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – однозонная, с нижней разводкой, тупиковая.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком техподполья. Подающие стояки в санитарных узлах прокладываются открыто. На ответвлении в санитарные узлы квартир предусмотрены счетчики холодной и горячей воды. В целях первичного пожаротушения запроектирована установка квартирных пожарных кранов.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода в корпусе 1 – 31,11 м вод ст.

Для обеспечения подачи воды (с учетом подачи воды в систему ГВС) в помещении насосной станции предусмотрена установка насосной станции Hydro MULTI-E 3 CRE5-02 (производительностью Q=2,71 л/сек, напором H=12 м), 2 рабочих насоса, 1 резервный.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода в корпусе 2 – 30,42 м вод ст.

Для обеспечения подачи воды (с учетом подачи воды в систему ГВС) в помещении насосной станции предусмотрена установка насосной станции Hydro MULTI-E 3 CRE5-02 (производительностью Q=3,13 л/сек, напором H=10,5 м), 2 рабочих насоса, 1 резервный.

Для устройства системы хозяйственно-питьевого водопровода выбраны полипропиленовые трубы «КРОСС» или аналог. Квартирная разводка труб не предусмотрена.

В здании проектируется закрытая система горячей воды. Для приготовления горячей воды в каждом корпусе предусмотрен ИТП.

Система горячей воды однозонная, с циркуляцией по магистралям и стоякам, с разводкой подающих и циркуляционных трубопроводов под потолком техподполья. В местах присоединения циркуляционных стояков к магистрали предусмотрено устройство балансировочного клапана Cimberio или аналог.

Температура в системе ГВС в местах водоразбора 60°C.

Общий расход горячей воды – 38,68 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- корпус №1 – 17,17 м<sup>3</sup>/сут;

- корпус №2 – 21,51 м<sup>3</sup>/сут.

Для устройства системы горячего водопровода выбраны армированные полипропиленовые трубы «КРОСС» или аналог. Предусмотрена теплоизоляция фирмы «Термафлекс» магистралей и стояков системы горячего водоснабжения. Квартирная разводка труб не предусмотрена.

#### *Система водоотведения*

Отвод бытовых сточных вод от многоквартирного дома предусмотрен в соответствии с Условиями подключения к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 06.07.2009 №52-20-2829/08-2-1 и Дополнительным соглашением от 30.04.2015 г. № 5 к Договору №4480/10 от 15.12.2010г. (с приложением №1 – письмом ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» о корректировке Условий подключения от 06.07.2009 г. № 52-20-2829/08-2-1).

Точка подключения проектируемой внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации в колодце №46 на проектируемой внутриквартальной сети хозяйственно-бытовой канализации диаметром 250 мм.

Проектируемая самотечная внутриплощадочная сеть хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Икапласт» SN10 по ТУ 2248-005-50049230-2011 диаметром 200/176 мм.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод от корпуса №1 составляет - 50,25 м<sup>3</sup>/сут.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод от корпуса №2 составляет - 63,25 м<sup>3</sup>/сут.

Объем бытовых стоков от многоквартирного дома будет подтвержден договором о подключении к централизованной системе водоснабжения с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по гарантийному письму Заказчика исх. от 23.04.2018 г. № 74.

Отвод дождевых стоков с прилегающей территории, а также отвод дренажных вод (прифундаментный дренаж) предусмотрен в соответствии с Дополнительным соглашением №5 к Договору №4480/10 от 15.12.2010 о корректировке Условий подключения № 52-20-2829/08-2-1 от 06.07.2009 г., выданным 30.04.2015г., в существующую сеть ливневой канализации. Точка подключения в колодце №71 на существующей коммунальной сети ливневой канализации диаметром 550 мм, проходящей по ул. Образцовой.

Наружные сети дождевой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Икапласт» SN10 по ТУ 2248-005-50049230-2011 диаметром 200-250 мм.

Расчетный расход дождевых вод с территории составляет – 51,04 л/с.

Для очистки загрязненных поверхностных стоков с автомобильных парковок предусмотрено устройство в дождеприемных колодцах фильтрующих патронов НПП «Полихим» - ФПК, производительностью 2,5-4,5 л/с в количестве 10 штук (Дк-4,5,6,7,8,9,10,11,12,13).

Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Люки – чугунные ГОСТ 3634-99.

Предусмотрен кольцевой прифундаментный дренаж совершенного типа по внешнему контуру зданий для защиты подземной части жилого дома.

Дренажные трубы в геотекстиле укладываются на подготовку из крупнозернистого песка и мелкого гравия или щебня. Сети дренажа предусмотрены из полипропиленовых перфорированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 32414-2013 фирмы «Икапласт» или аналог, на расстоянии 500-1000 мм от подошвы фундамента и на глубине минимум 500 мм от края фундамента.

Для сбора подземных вод с территории внутреннего контура зданий под фундаментом предусмотрено устройство обсыпки из щебня крупной фракции 40-70 мм. Дренажные воды из-под здания собираются дренами, устроенными в обсыпке, направляются в дренажные колодцы и по проектируемым дренажным трубам отводятся в проектируемые сети дождевой канализации.

Расчетный расход дренажных вод составляет – 0,4 л/с.

В здании проектируются следующие внутренние системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- канализация случайных аварийных вод.

Сети оборудуются ревизиями, прочистками и вытяжками на кровлю.

В ИТП каждого корпуса предусмотрена установка приемка для сбора воды при промывке систем. Отвод воды запроектирован дренажным насосом фирмы «Grundfos» в сеть внутренней бытовой канализации.

В помещениях водомерного узла для удаления случайных и аварийных вод предусмотрен трап, через который стоки отводятся в колодец, расположенный на проектируемой сети наружной хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации в подвале и стояки предусмотрены из труб ПВХ по ГОСТ 32414-2013 фирмы «Солекс» или аналог. В местах прохода трубопроводов канализации через строительные конструкции запроектирована установка противопожарных манжет. В техподполье сети бытовой канализации прокладываются в изоляции «Термафлекс» толщиной 50мм.

Напорные трубопроводы от погружных насосов запроектированы из стальных водогазопроводных труб.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрены наружные водостоки.

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

Дом жилой, 4-х этажный, состоит из двух корпусов (5 и 8 секций). В каждом корпусе предусмотрено по одному ИТП. Для каждого корпуса предусмотрено по одной системе отопления. Параметры теплоносителя систем отопления – 90/70<sup>0</sup>С.

Система водяного отопления – двухтрубная, с поквартирной периметральной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Разводка системы отопления по квартирам предусмотрена в стяжке пола. Установка приборов учета расхода теплоты, запорной и регулирующей арматуры предусмотрены в коллекторных шкафах в межквартирных коридорах. Стояки прокладываются закрыто в шахтах в межквартирных коридорах.

Отопительные приборы:

- стальные панельные радиаторы типа «Лидея» с нижним подключением;
- электрические конвекторы типа ЭВУБ-1,0М «Дельсот» в комплекте с терморегулятором.

Для регулирования теплоотдачи приборов предусмотрены терморегуляторы с клапаном с предварительной настройкой и термостатическим элементом. Для гидравлической регулировки стояков системы предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического подполья. Стояки прокладываются закрыто.

Удаление воздуха предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками в высших точках системы и воздуховыпускными пробками на радиаторах. Опорожнение магистральных трубопроводов предусмотрено в помещении ИТП, опорожнение стояков – переносными ручными насосами и гибкими шлангами в помещение ИТП.

Магистральные трубопроводы и стояки - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, в тепловой изоляции из цилиндров из вспененного полиэтилена типа «Термафлекс» или аналог. Поквартирная периметральная разводка от коллекторов к отопительным приборам запроектирована из труб из сшитого полиэтилена типа РЕХ «Sanext» в защитной гофрированной трубе.

В жилой части предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция. Воздухообмены выполнены из условий обеспечения удельных норм подачи воздуха  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади, для 4-х комнатных квартир - не менее  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  на 1 чел., нормативного расхода воздуха для кухонь, санузлов и совмещенных санузлов.

Приток предусмотрен через оконные клапаны типа Air-Vox (при наличии остекленных лоджий в них предусмотрены открываемые проемы). Вытяжка предусмотрена из санузлов и кухонь (в т.ч. кухня-ниш квартир-студий) вытяжными бытовыми вентиляторами типа ВЕНТС 100 Квайт «ВЕНТС», установленными на каналы-спутники вентблоков (основной канал вентблока  $450 \times 200$ , канал-спутник  $200 \times 125$ ). Бытовые вентиляторы - маложумного исполнения, укомплектованы обратными клапанами и регуляторами скорости. Вентканалы выведены на высоту  $h=1,0$  м выше конька скатной кровли. В помещениях электрощитовых, водомерного узла, кладовых уборочного инвентаря и ИТП предусмотрена естественная вытяжная и приточная вентиляция через решетки (продухи) в наружных стенах.

Проектной организацией представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов. В соответствии с результатами расчетов и выводами проектной организации суммарная концентрация всех видов вредных веществ, выделяемых от всех строительных материалов в объекте капитального строительства, не превышает предельно допустимых концентраций атмосферного воздуха населенного пункта. В соответствии с п.4.10 СанПиН 2.1.2.2645-10 концентрация вредных веществ в воздухе жилых помещений при вводе зданий в эксплуатацию не должна превышать среднесуточных ПДК, установленных для атмосферного воздуха.

### ***ИТП, Тепловые сети***

Теплоснабжение многоквартирного малоэтажного жилого дома по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, уч. 357 кадастровый номер 78:42:1850206:71 предусматривается в соответствии с техническими условиями подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 07.05.2018г. № 02/1075 и гарантийного письма ООО «Мирус» от 11.05.2018 г. № 81.

Точка присоединения - в ИТП проектируемого здания. Максимальная расчетная тепловая нагрузка -  $1,344598 \text{ Гкал/час}$ .

В соответствии с гарантийным письмом ООО «Мирус» от 11.05.2018 г. № 81 расчетные параметры в точке подключения гарантируются при схеме присоединения систем теплоснабжения:

- отопление, вентиляция - по зависимой схеме, система ГВС - закрытая система водоснабжения.

Температурный график в тепловой сети для зависимой схемы присоединения -  $T_1=105^\circ\text{C}$ ,  $T_2=70^\circ\text{C}$  в отопительный период,  $T_1=70^\circ\text{C}$ ,  $T_2=40^\circ\text{C}$  в межотопительный период. Располагаемый



напор в точке подключения: P1 - P2 не менее 10 м в.ст.

Тепловые нагрузки на ИТП по видам потребления приведены в таблице:

Наименование тепловых нагрузок	Тепловые нагрузки, Гкал/час			ВСЕГО, ккал/час		
	Отопление	Вентиляция	ГВС		Q <sub>ср.</sub>	Q <sub>max</sub>
			Q <sub>ср.</sub>	Q <sub>max</sub>		
ИТП1	0,3657	0	0,05577	0,23505	0,42147	0,60075
ИТП2	0,4669	0	0,06988	0,276948	0,53678	0,743848
Всего по объекту	0,8326	0	0,12565	0,511998	0,95825	1,344598

Для присоединения систем теплоснабжения к тепловым сетям, преобразования параметров теплоносителя, распределения теплоносителя по видам теплоснабжения, учета расхода тепла и контроля параметров теплоносителя проектом предусматривается устройство двух индивидуальных тепловых пунктов с организацией узлов учета тепловой энергии в каждом ИТП, в т.ч. 2-х ИТП для жилой части.

ИТП размещаются у наружных стен на отм. - 2.80 в осях: - ИТП1 18/2-19/2 - Ч/2-Я/2; - ИТП2 6/3-7/3 - Ч/2-Я/2. Высота помещений ИТП составляет не менее 2.20м. Двери открываются наружу (от себя). Выходы из ИТП предусмотрены в коридор и далее на улицу. Расстояние до выхода менее 12 метров. По взрывопожарной безопасности ИТП относятся к категории «Д».

В ИТП предусматриваются установка следующего оборудования:

- коммерческий узел учета и контроля тепловой энергии, обеспечивающий учет тепловой энергии, массы теплоносителя, его температуры, время работы с помощью теплосчетчиков - регистраторов;
- теплообменники фирмы «Этра» для приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения жилых помещений;
- насосное оборудование фирмы «Grundfos»;
- комплекс приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды;
- фильтры;
- запорно-регулирующая арматура;
- контрольно-измерительные приборы.

Схема присоединения системы отопления зависимая, насосная смешения с циркуляционным двоярным насосом фирмы «Grundfos» на обратном трубопроводе вторичного контура и регулирующим клапаном VFM-2 «Danfoss», с электроприводом на подающем трубопроводе первичного контура. Теплоноситель для системы отопления - вода с температурой 90/70°C.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения - закрытая, двухступенчатая, через пластинчатый теплообменник (моноблок) фирмы «Этра» 1х100%. Для поддержания постоянной температуры в подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения устанавливается регулирующийся клапан VFM-2 («Danfoss») с электроприводом. Теплоноситель для системы ГВС - вода с температурой 65°C. На циркуляционном трубопроводе системы ГВС установлен насос фирмы «Grundfos».

Для поддержания постоянного перепада давления в ИТП установлены клапаны перепада давления фирмы «Danfoss» на обратном трубопроводе тепловой сети.

Для сбора воды в ИТП предусматриваются приемки. Размер приемка составляет 0,5 х 0,5м с глубиной 0,8м.

Трубопроводы проектируются для системы отопления - стальные по ГОСТ 10704-91, для систем ГВС - из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81.

Арматура - стальная для системы отопления, из коррозионностойкой стали для системы ГВС с давлением не ниже 1,6 МПа.

На все стальные трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие в виде масляно-битумной краски в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В целях экономии энергоресурсов, а также обеспечения техники безопасности, трубопроводы и оборудование, имеющие температуру наружной поверхности выше 40°С, подлежат тепловой изоляции, состоящей из цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-45757203-01. Вентиляция ИТП - приточно-вытяжная. В ИТП предусматривается 2 вида освещения - рабочее и аварийное. По степени надежности электроснабжения ИТП относится к I категории.

Для обслуживания и ремонта оборудования и арматуры предусмотрены проходы не менее 800мм. Оборудование и арматура в ИТП располагается не выше 1,5 м от пола.

Узел учета тепловой энергии выполняется в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя» на базе теплосчетчика ПРЭМ. В состав теплосчетчика входят:

- электромагнитные расходомеры; комплекты преобразователей температуры КТПТР, установленные на подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения;
- электромагнитные расходомеры; комплект преобразователей температуры КТПТР, установленные на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения;
- тепловычислитель СПТ.

#### **Подраздел «Сети связи»**

Объект оснащается следующими сетями электросвязи и сигнализации:

- телефонизация и интернет;
- сеть кабельного телевидения (СКТ);
- система домофонной связи;
- проводное вещание;
- подключение к РАСЦО населения Санкт-Петербурга.

Подключение к сети связи общего пользования производится в соответствии с техническими условиями. Точка присоединения к городской сети телефонизации по техническим условиям ПАО «Ростелеком» от 22.01.2018 г. №13-10/946.

Оповещение по сигналам РАСЦО населения Санкт-Петербурга производится в соответствии с техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» от 21.12.2017 г. № 555/17 (вх. от 21.12.2017 № 26-03-25825/17-0-0).

Требования технических условий в проекте выполнены.

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

Участок строительства многоквартирного малоэтажного жилого дома расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Пулковское, участок 357, кадастровый №78:42:1850206:71.

Подъезд к площадке выполняется по маршруту: КАД – Пулковское шоссе – Петербургское шоссе – Кокколевская ул. – Образцовая ул. по существующим автодорогам.

В подготовительный период предусмотрено проведение следующих основных мероприятий:

- получение разрешения владельца инженерных сетей (дренажа), проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- устройство временных дорог и пункта для мойки колес;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;

– выполнение мер пожарной безопасности.

*Общая последовательность работ основного периода*

Работы по устройству «нулевого цикла»:

- выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
- отрывка котлована до низа подготовки под плиту;
- устройство песчаной подготовки;
- устройство гидроизоляции и бетонной подготовки;

Работы ведутся гусеничными кранами.

- монтаж опалубки и арматуры фундаментной плиты, бетонирование;
- монтаж опалубки и арматуры колонн, стен подвального этажа, бетонирование;
- монтаж опалубки и арматуры перекрытия над подвалом, бетонирование;
- тепло- и гидроизоляция фундаментов и стен подвалом;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- обратная засыпка пазух котлована песком с послойным уплотнением грунта.

Строительно-монтажные работы надземной части:

Работы ведутся башенными кранами.

- монтаж башенных кранов;
- монтаж опалубки и арматуры колонн, стен 1-го этажа, бетонирование;
- монтаж опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, бетонирование;
- монтаж опалубки и арматуры лестничных маршей 1-го этажа, бетонирование;
- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
- выполнение работ по устройству деревянной стропильной системы;
- устройство кровельного покрытия из оцинкованной стали;
- демонтаж башенных кранов;
- установка строительных лесов и строительных подъемников;
- кладка наружных стен из газобетонных блоков;
- утепление фасадов минераловатными плитами;
- облицовка стен кирпичом и оштукатуривание фасадов;
- устройство перегородок из перегородочного камня;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории.

Расчистка территории строительства и перемещение грунтовых масс выполняется бульдозером марки типа Четра Т-9.01.

Разработка котлованов под фундаменты выполняется гусеничным экскаватором типа Твэкс ЕТ-18-20 с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>.

По мере выполнения работ в случае появления воды в котловане понижение уровня грунтовых вод предусматривается открытым водоотливом с устройством водоотводных канав по периметру котлована и зумпфов в углах котлована.

Откачка воды из зумпфов ведется самовсасывающими центробежными насосами (для загрязненной воды) Гном 10-10 (напор 10 м, производительность 10 м<sup>3</sup>/ч) в герметичную накопительную емкость, содержимое которой вывозится ассенизаторскими машинами.

Подача арматуры и опалубки при устройстве конструкций подземной части ведется гусеничными кранами типа МКГ-25.01 в башенно-стреловом исполнении (высота башни 18,5 м,

длина маневрового гуська 20,0 м, грузоподъемность на гуське 8,0...1,5 т) и надземной части башенными кранами типа КБ-401П. В местах, где опасная зона от работы крана и падения груза со здания выходит за границы участка, на наружные стены возводимого здания устанавливаются защитные улавливающие сетки.

Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями типа АБС-9ДА.

Бетонирование плиты выполняется автобетононасосом типа АБН-47 с длиной стрелы 47 м (высота подачи бетона 47,0 м, скорость подачи 120 м<sup>3</sup>/ час.

Подъем грузов на этажи после демонтажа башенных кранов выполняется с помощью подъемников реечных грузопассажирских типа ПРГП-01 грузоподъемностью 1000 кг.

Режим работы двусменный с 08.00 до 22.00. Работы с использованием шумных строительных машин и механизмов – с 09.00 до 18.00. Для снижения шума предусмотрено устройство ограждения строительной площадки высотой 2 метра.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные.

Временное водоснабжение осуществляется за счет привозной воды: для технологических нужд (приготовление растворов, промывка инженерных сетей и т.д.) - вода привозная в пластиковых цистернах емкостью 1,0 м<sup>3</sup>.

По данным проектной организации площадка обеспечивается инженерными ресурсами в необходимом объеме. Конкретные точки подключения уточняются на стадии разработки ППР.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты.

Для противопожарных целей используются пожарный гидрант на существующей сети водопровода на Образцовой ул. Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от дизельной электростанции типа Cummins C220D5 (мощность 160 кВт / 200 кВа, резервная мощность 176 кВт / 220 кВа) и типа Cummins C110D5 (мощность 80 кВт / 100 кВа, резервная мощность 88 кВт / 110 кВа).

По мере накопления, мусор вывозят силами специализированной лицензированной организации на полигон твердых бытовых отходов ООО «Новый Свет – Эко» (Ленинградская область, Гатчинский район, вблизи п. Новый Свет, уч. №2). Расстояние транспортировки 34 км.

#### *Технико-экономические показатели*

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Продолжительность строительства	мес.	30,0
Максимальная численность работающих, в том числе рабочих	чел.	61 51
Средняя численность работающих, в том числе рабочих	чел.	50 42
Трудоемкость строительно-монтажных работ	ч.-дн.	33660,0

Требования по организации строительной площадки, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда соблюдены в проекте в полном объеме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

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

#### *Охрана атмосферного воздуха*

При проведении строительных работ оценено совместное воздействие источников загрязнения атмосферы (ИЗА), моделирующих движение и работу строительной техники, проведение сварочных работ, дизельгенераторы.

Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ

выполнен с использованием программы «АТП-Эколог» версии 3.10.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в «УПРЗА-Эколог» версии 4.50 и программа «ПДВ-ЭКОЛОГ» версии 4.5. Контрольные точки установлены на ближайшей жилой застройке.

В соответствии с приведенным расчетом рассеивания концентрации загрязняющих веществ при проведении строительных работ с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы.

При эксплуатации проектируемого объекта оценено совместное воздействие движения автомобильного транспорта по проектируемым проездам и автостоянкам, вывозе контейнеров с отходами. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе «АТП-Эколог» версии 3.10. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в «УПРЗА-Эколог» версии 4.50. Контрольные точки установлены на границе территории объекта, на территории у проектируемого жилого здания, на проектируемой детской площадке и площадке отдыха.

В соответствии с приведенным расчетом рассеивания, концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта не превышают 0,1 ПДК.

#### *Обращение с отходами*

За период строительства ожидается образование 25 557,28 т строительных отходов IV–V классов опасности, в том числе 25 406,40 т отходов грунта, не загрязненного опасными веществами. Класс опасности грунта – V, подтвержден биотестированием.

Проектом предусмотрена передача 15 879 куб.м избыточного грунта для дальнейшей утилизации специализированной организацией.

При эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование 216,322 т/год отходов IV–V классов опасности. Накопление коммунальных отходов осуществляется в закрытых контейнерах на специально оборудованной площадке с твердым покрытием.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, исключая негативное воздействие на окружающую среду.

#### *Почвенный покров*

По результатам инженерно-экологических изысканий почвогрунты до глубины 3,0 м по санитарно-химическим, санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.71287-03 относятся к категории загрязнения «чистая» и могут быть использованы без ограничений.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» грунты на территории земельного участка соответствуют V классу – категории практически неопасных отходов.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров проектной документацией предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, снижающих воздействие на почвенный покров, включающий: организацию мойки колес строительного автотранспорта, устройство ливнеотвода, благоустройство территории.

С учетом предусмотренных мероприятий, проектируемый объект не окажет значимого негативного воздействия на почвенный покров.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод*

Источником водоснабжения жилого дома согласно Техническим условиям являются существующие сети водопровода ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

При эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено устройство сетей хозяйственно-бытовой канализации, канализации аварийных (случайных стоков), дождевой (ливневой)

канализации, прифундаментный дренаж, с последующим подключением их к существующим коммунальным сетям водоотведения.

Сброс дождевых стоков с прилегающей территории, а также отвод дренажных вод (прифундаментный дренаж) предусматривается, минуя сети хозяйственно-бытовой канализации, в существующую сеть ливневой (дождевой) канализации.

Для обеспечения на выпуске в систему дождевой канализации качества сточных вод, не превышающих допустимых концентраций, дождеприемники, расположенные на автостоянке, дополнительно оборудуются фильтрующими патронами НПП «Полихим» – ФПК (комбинированный фильтрующий патрон с механическим фильтром и углем МАУ), производительностью 2,5-4,5 л/с. По данным производителя, фильтр-патроны обеспечивают после очистки концентрации загрязняющих веществ 10 мг/л, нефтепродуктов – 0,3 мг/л.

При проведении строительных работ проектом предусмотрен ряд мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, включающий установку поста мойки колес, откачку дренажных вод в накопительную емкость с последующим вывозом на очистные сооружения на обезвреживание. Отведение канализационных стоков от помывки рабочих на период строительства осуществляется с вывозом стоков ассенизаторской машиной.

С учетом расположения объекта за пределами водоохранных зон и предусмотренных мероприятий, проектируемый объект при его строительстве и эксплуатации не окажет значимого негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты.

#### *Растительный и животный мир*

Участок проектирования расположен на селитебной территории. Животный мир беден, редкие, охраняемые виды животных при проведении инженерно-экологических изысканий не обнаружены. Растительность представлена рудеральными видами.

Согласно Акту УСПХ от 16.03.2018 зеленые насаждения на территории проектируемого строительства отсутствуют.

С учетом существующего состояния растительного и животного мира в районе проведения строительных работ воздействие на животный и растительный мир допустимо.

На период строительства и эксплуатации выполнен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

В соответствии с проектными решениями в период производства строительных работ и эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду является допустимым, мероприятия по охране окружающей среды – достаточными.

#### ***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

Многоквартирный малоэтажный жилой дом по адресу г. Санкт-Петербург, пос. Шушары, Пулковское (участок 357) размещен в соответствии с Градостроительным планом земельного участка RU78100000-16540, утвержденный Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга от 13.05.2013 года №788, выданным на основании утвержденного Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 07.06.2006 № 711 проекта планировки территории в западной части Пушкинского района, ограниченной Петербургским шоссе, Варшавским направлением Октябрьской железной дороги, проектируемой улицей №1, соединяющей Петербургское шоссе с продолжением Ленинградского шоссе и проектируемой улицы №2.

Согласно сведений, представленных в проектной документации, технического отчета ИЭИ, а также раздела 5 (обосновывающей части) Проекта планировки территории, утвержденного Постановлением Правительства Санкт-Петербурга 07.06.2006 №711, запроектированное жилое здание расположено за пределами планировочных ограничений, включая санитарно-защитные

зоны, санитарные разрывы (представлены: сведения об санитарно-защитных зонах объектов окружающей застройки в составе отчета по экологическим изысканиям, градостроительный план земельного участка №RU78100000-16540, утвержденным распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 г. № 788, выданным на основании утвержденного Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 07.06.2006 №711 проекта планировки территории, Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11.04.2017 №52 «Об установлении размера санитарно-защитной зоны для имущественного комплекса аэропорта «Пулково» и объектов аэровокзального комплекса, расположенного в г. Санкт-Петербурге Ленинградской области, без учета перспективного развития аэропорта», карта-схема границ СЗЗ и санитарных разрывов для имущественного комплекса аэропорта «Пулково» и объектов аэровокзального комплекса, санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора от 16.11.2016 №78.01.05.000.Т. 002323.11.16 по Проекту корректировки расчетной санитарно-защитной зоны для аэропорта «Пулково» с учетом объектов аэровокзального комплекса, с учетом пассажиропотока 13 510 226 человек/год и количества взлетно-посадочных операций 138 327 в год).

Согласно данных Технического отчета по ИЭИ и материалов проекта участок, отводимый под размещение жилого здания, соответствует требованиям санитарных норм и правил и гигиенических нормативов, предъявляемых к содержанию потенциально-опасных для человека веществ в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (инфразвук, вибрация, электромагнитные поля).

Уровень шума на территории земельного участка согласно экспертному заключению ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 13.11.2017 № 78.22.62.000.Э.3277.11.17 не соответствует гигиеническим нормативам.

На территории земельного участка размещены: многоквартирный малоэтажный многосекционный жилой дом (корпус 1 и корпус 2), детская площадка, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для занятий физкультурой, контейнерная площадка с подземным накопителем заглубленного типа и контейнером для крупногабаритных отходов, открытые гостевые автостоянки на 7, 7, 7, 7, 7, 5, 6 машино-мест, открытые автостоянки на 9, 9, 7, 7, 4, вело-парковки.

Предусмотрено функциональное зонирование земельного участка с выделением придомовой территории (двора жилого дома) и размещением вне этой территории 5 открытых автостоянок, что согласно письму Федеральной службы Роспотребнадзора от 07.12.2011 года не противоречит требованиям санитарных правил. Согласно представленному разделу «Схема планировочной организации земельного участка» санитарные разрывы от автостоянок и проездов к ним до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории соответствуют табл.7.1.1 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Разрыв от проездов к автостоянкам до нормируемых объектов территории предусмотрен не менее 7м согласно санитарных требований. Транзитное движение автотранспорта отсутствует.

Территория благоустраивается, предусматривается искусственное освещение нормируемых территорий в вечернее время суток в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, включая территории площадок отдыха, игровых, физкультурных, входов в жилой дом, при этом уровни суммарной засветки окон жилых зданий не превышают 5лк.

Проектными решениями предусмотрены уборка и полив территории привозной водой.

Контейнерная площадка с заглубленными контейнерами, имеет твердое покрытие, ограничена бордюром и зелеными насаждениями по периметру. Расстояние от контейнеров до нормируемых объектов территории предусмотрено не менее 20 м, но не более 100 м.

Запроектированное жилое здание четырехэтажное, состоит из 2 корпусов. В объеме подвала секции 5 предусмотрены ИТП, кладовая уборочного инвентаря с умывальной раковиной,

водомерный узел, ЭЩ, в секции 6 предусмотрены ЭЩ, ИТП, в секции 9 предусмотрен водомерный узел, кладовая уборочного инвентаря с умывальной раковиной.

Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1-4 этажах жилого дома расположены входные зоны и жилые квартиры.

Высота вытяжных шахт вентиляции предусмотрена не менее 1 метр над уровнем кровли.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности и инсоляции для запроектированного объекта и зданий перспективной окружающей застройки, за исключением участка 447 (письмо ООО «Алькор» от 15.05.2018 г. №14), участка 571 (письмо ООО «Терминал-Ресурс» от 17.05.2018 г. №1656).

В качестве исходных данных для расчетов КЕО и инсоляции объекта окружающей перспективной застройки использованы чертежи марки АР (планы, разрезы) и Генеральный план объекта, расположенного на участке 446, заверенными ООО «Мирус».

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для жилых квартир проектируемого объекта и зданий окружающей застройки, находящихся в наихудших условиях (проектной организацией выполнены расчеты для одно-, двух-, трех- и четырехкомнатных квартир). По результатам расчета и выводам проектной организации продолжительность инсоляции нормируемых объектов соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Нормативная продолжительность инсоляции, согласно представленным расчетам, обеспечивается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 на 50% нормируемых территорий детских и спортивных площадок (не менее 2,5 ч).

По данным проектной документации в проектируемом здании и окружающей застройке приняты оконные блоки с общим коэффициентом светопропускания 0,65.

Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации при выполнении проектных решений нормативные условия естественной освещенности и продолжительность инсоляции обеспечиваются в расчетных точках для запроектированного здания и перспективной окружающей застройки.

Проектными решениями предусмотрено использование строительных и отделочных материалов с документами, подтверждающими их качество и безопасность.

Жилой дом подключен к инженерным системам водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения. В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения используются материалы, оборудование, разрешенные для применения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.2496-09, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Параметры микроклимата и уровни искусственной освещенности нормируемых помещений жилого дома соответствуют санитарным требованиям.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим предусмотрен бутилированной питьевой водой. В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

### ***Защита от шума***

Пятно застройки характеризуется незначительными превышениями фоновых уровней шума, что подтверждено результатами натурных измерений уровней шума, выполненных аккредитованной лабораторией ООО «ЛиК» (протокол № 1161-Ш от 15.09.2017 г.). Превышения допустимых уровней шума на пятне застройки выявлены на 4 дБА по эквивалентному уровню шума в ночное время суток. Запроектированы оконные заполнения из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с установкой в них приточных шумозащитных



устройств типа «Airbox» со звукоизоляцией 27 дБА в режиме проветривания.

Площадки для отдыха запроектированы на внутривортовой территории и экранируются от автодорог с интенсивным движением автотранспорта собственными проектируемыми зданиями. После возведения проектируемых корпусов предусмотрено проведение измерений уровней шума на проектируемых площадках отдыха. В случае превышений нормативных уровней шума заказчиком будут разработаны, согласованы в установленном законом порядке и выполнены шумозащитные мероприятия по снижению шума на вышеуказанных площадках.

Основными источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться движение легкового и грузового автотранспорта, мусороуборочные работы. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие на окружающую жилую застройку, на проектируемый жилой дом и проектируемые площадки отдыха. Учтено круглосуточное движение легкового автотранспорта. Достаточность санитарных разрывов от открытых источников шума подтверждена расчетами.

Представлены расчеты ожидаемого шумового воздействия на существующую жилую застройку на период строительства (в том числе и на жилую застройку на участке 446, которая будет введена в эксплуатацию раньше окончания строительства на участке 357). Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работы с использованием шумных строительных машин и механизмов – с 09.00 до 18.00. Для снижения шума предусмотрено устройство ограждения строительной площадки высотой 2 метра.

Электроснабжение строительной площадки предусмотрено от автономного источника – двух ДЭС типа «Cummins C110D5» (круглосуточная работа) и «Cummins C220D5» (работа только в дневное время суток). Обе ДЭС – в шумозащитном исполнении. Представлен расчет, подтверждающий отсутствие негативного воздействия на жилые помещения от работы ДЭС в дневное и ночное время суток. Обе ДЭС будут установлены в южной части участка, что обеспечит их экранирование уже возведенными зданиями на участке 357 от вводимых в эксплуатацию домов на участке 446.

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

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона от 30.12.2009 г. №384 (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. от 29.07.2017), сводов правил, входящих в перечень нормативных документов, утвержденный Приказом от 16.04.2014г. № 474. Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Проектируемое здание - отдельно стоящее находится в зоне жилой застройки, противопожарные расстояния определены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и составляют более 10м до существующих и проектируемых зданий. Проектируемые открытые автостоянки, расположены на расстоянии более 10м от стен здания. В пределах противопожарных разрывов не предусматривается размещения зданий и сооружений.

К зданию предусмотрены проезды и подъездные пути для пожарных подразделений в соответствии со ст. 90 №123-ФЗ. Подъезды пожарной техники к зданиям обеспечены с одной продольной стороны, включая замкнутый двор, по планированной территории с твердым покрытием, шириной не менее 3,5 м на расстоянии 5-8 м от стен здания. Для проезда в замкнутый двор предусмотрены два сквозных проезда (арки) между секциями 1-13 и 5-6, шириной не менее 3,5м, высотой не менее 4,5м. Решения по устройству подъездов и проездов для пожарной техники приняты в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013. Сквозные проходы в здании предусмотрены на расстоянии не более 118м. Успешное выполнение аварийно-спасательных

работ пожарными подразделениями подтверждено письмом МЧС России ФГКУ «20 отряд ФПС по Санкт-Петербургу» от 12.04.2018 г. № 93-1-17.

В соответствии с ч.1 ст.6 №123-ФЗ на объект выполнен расчет пожарного риска по «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности утвержденной приказом МЧС РФ № 382 (в ред. Приказов МЧС РФ от 12.12.2011 № 749, от 02.12.2015 №632) для решения следующих вопроса:

- расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на существующих коммунальных сетях водопровода с расходом воды 15л/с. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не менее 5м и не более 200м от обслуживаемого объекта. Технические решения системы наружного противопожарного водоснабжения приняты в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из 2-х четырехэтажных корпусов (пожарных отсеков) с подвалом (п. 3.56 СП 4.13130.2013) и чердаком, пять секций и восемь секций соответственно. Чердачное пространство представляет собой пространство высотой не более 1,8м, используемое только для прокладки коммуникаций.

Здание принято II-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности К0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Высота здания не превышает 28м (п.3.1 СП 1.13130.2009).

Разделение на пожарные отсеки предусматривается противопожарными стенами 1-го типа (REI 150). Конструктивное исполнение противопожарных стен и выполнено в соответствии с требованиями ст.88 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012. Площадь этажа пожарного отсека каждого корпуса не превышает 2 500м<sup>2</sup>.

Противопожарная стена 1-го типа расположена по осям 24/2-1/3 и 13/1-1/4 до уровня 3-го этажа, с отметки +5.820 м/о 24/2-1/3 и 13/1-1/4. На уровне +5.820 предусматривается участок противопожарного перекрытия, расположенный м/о 24/2-1/3 и 13/1-1/4 над арками. С отм. +5.820 противопожарная стена 1-го типа между осями 24/2-1/3 и 13/1-1/4 (между корпусами) опирается на перекрытие м/о 24/2-1/3 и 13/1-1/4 над арками.

Конструктивная схема здания каркасно-стеновая. Здание выполнено из железобетонных конструкций, к несущим конструкциям зданий относятся внутренние стены, перекрытия, внутренние стены лестничных клеток. Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечена принятым габаритом сечения, а также толщиной защитного слоя арматуры. Показатели огнестойкости строительных конструкций приняты не ниже, установленных ст. 87, таб.21 №123-ФЗ. Все строительные конструкции, установленные таб.22 №123-ФЗ, соответствуют принятому классу конструктивной пожарной опасности здания и приняты класса пожарной опасности К0.

В здании с чердачным покрытием, при стропилах и (или) обрешетке, выполненных из горючих материалов, кровля выполнена из негорючих материалов, а стропила и обрешетку проектом предусмотрено подвергнуть обработке огнезащитными составами II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м, в соответствии с СП 2.13130.2012.

Для деления на секции жилой части на всю высоту здания предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, которые возвышаются над кровлей на 60см. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Противопожарная стена 2-го типа, разделяющая секции 7 и 8 размещена в месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135 градусов. Окна в проемах, расположенных на

расстоянии по горизонтали менее 4 м в наружных стенах по разные стороны вершины угла, предусмотрены противопожарными 2-го типа

В подвальном этаже в секциях 5, 6, 9 размещены технические помещения, обеспечивающие жилую часть здания, выделены противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д, не нормируется. В остальных секциях размещено пространство для прокладки коммуникаций высотой не более 1,8м. Выходы из технического пространства предусмотрены обособленными от жилой части здания, расположены через каждые 100м и ведут непосредственно наружу.

Здание обеспечено эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012. Площадь квартир на этаже не превышает 500кв.м. Каждая секция оборудована лестничной клеткой типа Л1. Предусмотрено освещение площадью лестничных клеток на каждом этаже через световые открываемые проемы, устройства для открывания размещены на высоте 1,7м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Выход с лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

В местах, где расстояние по горизонтали между проемом лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м, двери лестничной клетки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости ИЕ30.

Ширина лестничных маршей и площадок принята не менее 1,35 м, ширина дверей выходов из лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Секции подвального этажа, в которых расположены технические помещения, оборудованы изолированными от других частей здания выходами, ведущими непосредственно наружу.

В каждой секции (отсеке) подвального этажа, выделенной противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9 x 1,2 м.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена в соответствии с требованиями ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ, п.4.3.2 СП 1.13130.2009.

Пути эвакуации здания оборудуются аварийным (эвакуационным) освещением.

Пожарная сигнализация (далее АУПС) в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 не предусматривается. Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Система оповещения и управления эвакуацией в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 не предусматривается.

Внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 не предусмотрен. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 не предусматриваются.

Расход воды на цели пожаротушения определен по расходу на наружное пожаротушения и составляет не менее 15 л/с. Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется от коммунальной сети водопровода согласно ТУ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ 31565, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в

условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надежности.

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

Проектом предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение МГН по участку к жилым зданиям и обеспечение доступности первого этажа зданий для колясочников.

На открытых наземных стоянках предусмотрено 16 машино-мест для автотранспорта МГН, в том числе 5 м/м размерами 6,0 x 3,6 м для автотранспорта инвалидов-колясочников.

На придомовой территории предусматривается доступность: площадок перед входами; специализированных мест на автостоянке для личного автотранспорта инвалидов; хозяйственной площадки; детских площадок; площадок для отдыха и занятия физкультурой.

Для подъема инвалидов с уровня земли на уровень входа в здание лестницы крылец оборудованы подъемными платформами вертикального перемещения. Входы в жилую часть домов расположены под навесами. Высота порогов не превышает 0,014 м. Ширина лестничных маршей при отсутствии лифтов принята 1,35 м. Ширина вне квартирных коридоров не менее 1,5 м. Ширина выходов из квартир принята не менее 0,9 м.

Специализированные квартиры для инвалидов-колясочников заданием на проектирование не предусмотрены.

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

Ограждающие конструкции здания разработаны в соответствии с представленными ТУ на применяемые материалы и подтверждены теплотехническим расчетом, при обеспечении оптимальных параметров микроклимата помещений.

Наружные ограждающие конструкции предусматриваются из материалов, имеющих надлежащую стойкость против циклических температурных колебаний, с учетом нормативных требований к отдельным элементам конструкции здания, в т.ч.:

- наружные стены:  $R_{o \text{ треб.}} = 2,99 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 3,14 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;
- окна:  $R_{o \text{ треб.}} = 0,49 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 0,56 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;
- покрытия:  $R_{o \text{ треб.}} = 4,47 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 5,26 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений представлено расчетными значениями, в т.ч.:

- Требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания -  $0,359 \text{ (Вт/м}^2\text{ } ^\circ\text{C)}$ ;
- Приведенный коэффициент теплопередачи здания -  $0,317 \text{ (Вт/м}^2\text{ } ^\circ\text{C)}$ ;
- Нормативная воздухопроницаемость здания -  $3,74 \text{ (кг/ м}^2\text{ч)}$ ;
- Приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания -  $2,63 \text{ кг/(м}^2\text{ч)}$ ;
- Удельная тепловая характеристика отапливаемой части здания:  $\text{Вт/(м}^3\text{ } ^\circ\text{C)}$  -  $0,213$ ;

Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012, таб.15 - «Высокий» (B+).

Предусмотрены инженерно-технические решения со сроками окупаемости не превышающими пяти лет и позволяющие повысить энергетическую эффективность здания:

- автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, вентиляции и ГВС - до 20%;
- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов - до 20%
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения дает экономию тепла до - 10%;

– для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны на магистралях и стояках, которые позволяют уменьшить затраты тепловой энергии – до 15%;

- светильники с энергосберегающими лампами – до 45%;
- экономичная водоразборная арматура – до 12%;
- в системе ГВС с циркуляцией горячей воды – до 15 %.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих показатели, характеризующие удельную эксплуатационную энергоёмкость здания: – 10,7 кг у.т./м<sup>3</sup>\*год, и в т.ч. удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей:

- тепловой энергии на отопление - 291,0 МДж/м<sup>3</sup>\* год,
- тепловой энергии на горячее водоснабжение – 379,0 МДж/м<sup>3</sup>\* год,
- электрической энергии – 303,0 кВт\*час/м<sup>2</sup>\*год.

Предусматривается оснащение здания приборами учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

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

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют техническим требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения.

#### ***Раздел «Пояснительная записка»***

- Представлены информационно-удостоверяющие листы (ИУЛ) в отношении всех лиц, задействованных в разработке проектной документации, которые не обеспечены ЭП, в соответствии с п.7 Приказа Минстроя РФ от 12 мая 2017 г. №783/пр. Оформить ИУЛ в соответствии с ГОСТ 2.051-2013 Приложение В.
- Оформление электронных документов приведено в соответствии с п. 6 ПП №272, (утверждены Приказом Минстроя РФ от 12 мая 2017 г. № 783/пр).
- Раздел оформлен и скомплектован в соответствии с п.п.10.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Содержание раздела приведено в соответствие требованиям п. 10 и п. 11 Положения, утв. ПП РФ от 16.02.2008 №87.

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

- В проектную документацию раздела были внесены исправления и дополнения в пояснительную записку и чертежи раздела: откорректированы экспликация зданий и сооружений, условные обозначения, размещение парковочных мест, проектные отметки для обеспечения отвода поверхностных вод; запроектированы пониженные бортовые камни для движения МГН; откорректирован план земляных масс, схема движения автотранспорта; откорректированы ТЭП.
- Представлено письмо ООО «Мирус» от 05.06.2018 № 107 об изучении существующей дренажной системы.
- Дополнительно представлена необходимая исходно - разрешительная документация:
  - Письма в/ч №12633 от 21.06.2014 №920, в/ч №09436 от 14.07.2014 №69/2/67, СЗ МТУ ВТ

ФАВТ (РОСАВИАЦИЯ) от 18.07.2014 №1721/07-07, ООО «Воздушные Ворота Северной столицы» от 19.04.2011 №01.01.01.00-14/1522 о согласовании строительства объекта;

– Письмо КГИОП от 23.11.2017 №04-23-5291/17-0-1 о размещении объекта в регулирования и застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ(42)05 и о режиме использования земельного участка в зоне ЗРЗ(42)05;

– Заключение КГИОП от 13.04.2018 №01-27-709/16-0-1 о соответствии проектных решений объекта режиму использования земель в границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия (положительное заключение).

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

• В составе томов раздела 4 КРиОПР приведена информация в части объемно-планировочных решений.

• Предусмотрены ограждения с поручнями на крыльцах вдоль обеих сторон открытых лестниц.

• Выполнено утепление стен и перекрытия неотапливаемых входных тамбуров.

• Описана в текстовой части конструкция защитного ограждения на высоту 1,2 м от пола для остекленных балконов.

#### ***Архитектурно-строительная акустика***

По тому 3 «Архитектурные решения»:

• Исключено навешивание сантехнических приборов и крепление трубопроводов на стены жилых комнат, предусмотрено устройство дополнительных перегородок (л.6-20 в графической части).

• Представлены расчеты индекса изоляции воздушного шума перегородки между санузлом (ванной) и жилой комнатой собственной квартиры (приложение 1).

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

• Представлены расчёты, подтверждающие принятые конструктивные решения.

• Текстовая и графическая части конструктивного раздела дополнены необходимыми проектными и расчётными данными.

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

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

• Уровень нормируемого искусственного освещения в электрощитовой и тепловом пункте повышен до 200 лк.

• Электропитание всех электроприемников I категории запитанных от ППУ выполняется кабелями в исполнении нг-FRLS.

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

• Представлено письмо ООО «Мирус» исх. от 23.04.2018 г. № 74 о заключении договора с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» на проектные объемы водопотребления и водоотведения.

• Представлено письмо ООО «Мирус» исх. от 17.05.2018 г. № 90 о точках подключения внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

• Представлены проектные решения по отводу дренажных вод из-под проектируемых зданий.

• Представлен разрез устройства прифундаментного дренажа. Приведен расчет расхода дренажных вод.

• Представлено письмо ООО «Мирус» от 05.06.2018 г. № 107 об изучении существующей дренажной системы.

***Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздух, тепловые сети»***

- Внутренняя перегородка входного тамбура на 1 этаже, смежная с жилой комнатой дополнительно теплоизолирована в соответствии с расчетом.
- Дополнены выводы по результатам расчета (в соответствие п.19д ПП РФ №87) совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в соответствии с утвержденной методикой (утверждена приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 26.10.2017 №1484).
- Вытяжка бытовыми вентиляторами предусмотрена для всех каналов-спутников вентблоков в связи с превышением уровней наружного шума в ночное время суток.
- Внесены изменения в характеристику отопительно-вентиляционного оборудования.
- Уточнены отметки удаления воздуха из вентшахт при наличии скатной кровли и конька кровли +14.17 м для обеспечения требований п.4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

***ИТП, Тепловые сети***

Изменения и дополнения не вносились.

***Подраздел «Сети связи»***

- В текстовой части каждой из частей подраздела даны указания по типам используемой кабельной продукции и способам прокладки кабелей. В текстовой части приведены технические решения по кабелям для каждой из систем электросвязи и подтверждено их соответствие требованиям к кабельной продукции 123-ФЗ Статья 82 и ГОСТ 31565-2012 таблица 2.

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

- Представлено основание для разработки проекта организации строительства - задание Заказчика на разработку ПОС (МДС 12-46.2008, п.4.1).
- На СГП: указаны строящиеся инженерные сети, в т.ч. дренаж; уточнена опасная зона падения груза от здания.
- Уточнен расчет по водоотливу и указана точка сброса.
- Календарный план актуализирован подписью заказчика.
- Представлены ТУ на временные подключения.
- Уточнены демонтируемые сети.

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

- Представлена действующая справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 04-23-5291/17-0-1 от 23.11.2017 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- Откорректирована оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта.
- Откорректированы оценка ожидаемого количества отходов, наименование видов и классов опасности отходов.
- Дополнены мероприятия по охране поверхностных вод.
- Представлен Акт УСПХ от 16.03.2018.

***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

- Перечень нормативных документов дополнен СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, откорректирован том ПЗУ, ПЗ, стр.6, том АР, ПЗ, стр.6.
- Проект дополнен полив территории предусмотрен привозной водой, уборка территории, организация обращения с отходами предусмотрена управляющей компанией, для крупногабаритных отходов предусмотрен отдельный контейнер на контейнерной площадке, откорректирован том ПЗУ, ПЗ, стр.10.

- Территория земельного участка под строительство жилого дома зонирована с выделением придомовой территории, открытые автостоянки предусмотрены за пределами придомовой территории, обеспечен санитарный разрыв до фасада жилого дома в соответствии с санитарными требованиями, не менее 10 метров, обеспечен разрыв от проездов на автостоянки до нормируемых объектов не менее 7 метров, откорректирован том ПЗУ, ПЗ, стр.8, ГЧ, л.2.

- Для исключения транзитного движения транспорта по внутриворовым проездам придомовой территории предусмотрены запрещающие знаки дорожного движения. Для обеспечения необходимого состава нормируемых объектов на территории предусмотрена спортивная площадка и хозяйственная площадка, откорректирован том ПЗУ, ПЗ, стр.12, 13, ГЧ, л.2, 3.

- Представлены сведения по уровню искусственной освещенности входов в жилой дом, площадок, пешеходных дорожек, откорректирован том ПЗУ, ГЧ, л.3, ИОС1.2, ПЗ, стр.3, прил.3, 4.

- Для исключения размещения электрощитовой в секции 5 в осях 20/2 и 21/2 под жилой комнатой, уточнено ее расположение в графической части (предусмотрено под кухней), откорректирован том Ар, ГЧ, л.2, 7.

- Текстовая часть дополнена сведениями о безопасности применяемых строительных материалов, наличии для них необходимой разрешительной документации, откорректирован том Ар, ПЗ, стр.10.

- В системах питьевого холодного и горячего водоснабжения предусмотрено использование продукции (материалов, оборудования и т.д.), разрешенной для применения на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы, откорректирован том ИОС 2.1, п.8, ИОС 2.2, п.8.

- Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен через оконные клапаны, открываемые проемы остекленных лоджий, ИОС 4.1, ПЗ, л.6, ГЧ1, л.7-20, ГЧ2, л.23.

- В составе санитарно-бытовых помещений для строительных работников предусмотрены помещения обработки, хранения и выдачи спецодежды, откорректирован том ПОС, л.61-62.

- Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков на период строительных работ предусмотрено в существующую сеть бытовой канализации с получением технических условий до начала строительства, на стадии разработки ППР, сведения внесены в том ПОС, л.74, 86.

- Устранены разночтения между томом 3 «Ар» и томом 3.2 «Расчет инсоляции. Гигиеническая оценка условий естественного освещения» в части габаритов расчетных помещений.

- Выполнен дополнительный расчет инсоляции для четырехкомнатной квартиры.

- Схемы расчетов инсоляционных углов и углов затенения откорректированы с учетом представленных объемно-планировочных решений.

- На схеме «генерального плана территории с расчетом КЕО» отображены расчетные точки и их буквенные обозначения.

- Обоснованы исходные данные используемые в расчетах в соответствии с проектными материалами в условиях выполнения СП 23-102-2003. Принятые в расчетах КЕО цветовые характеристики фасадов отображены в разделе Ар.

- Обоснован выбор исследуемых помещений проектируемого объекта и зданий окружающей застройки для оценки на соответствие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

### ***Защита от шума***

По тому 8.2 «Защита от шума. Период строительства. Период эксплуатации»:

- Представлена оценка уровней шума на жилые дома на участке 446 (л.14).

По тому 6 «Проект организации строительства»:

- Предусмотрены мероприятия по снижению шума на период строительства (л.78).

- Устранены опечатки на стройгенплане, электроснабжение строительной площадки предусмотрено от двух ДЭС, которые обозначены на СГП (стройгенплан).



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

- Откорректирован ситуационный план: указаны въезд (выезд) на территорию и пути подъезда к объектам пожарной техники.
- Для обоснования сквозных проходов в здании через расстояние более 100м представлено письмо МЧС России ФГКУ «20 отряд ФПС по Санкт-Петербургу» от 12.04.2018г. №93-1-17.
- Выполнен расчет пожарного риска в соответствии с ч.1 ст.6 №123-ФЗ согласно «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности утвержденной приказом МЧС РФ № 382 (в ред. Приказов МЧС РФ от 12.12.2011 № 749, от 02.12.2015 № 632).
- Противопожарная стена 2-го типа, разделяющая секции 7 и 8 размещена в месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135 градусов. Окна в проемах, расположенных на расстоянии по горизонтали менее 4м в наружных стенах по разные стороны вершины угла, предусмотрены противопожарными 2-го типа.

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

Изменения и дополнения не вносились.

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

Изменения и дополнения не вносились.

## **4. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, а также требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, в том числе СП47.13330.2012. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

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

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации, результатам инженерных изысканий.

### **4.3. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов и являются достаточными для разработки проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357 (кадастровый № 78:42:1850206:71).

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 357 (кадастровый № 78:42:1850206:71), *соответствует* требованиям технических регламентов.

**Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений после прохождения негосударственной экспертизы возлагается на заказчика и генерального проектировщика.**

**Эксперты:**

Руководитель отдела проектно-изыскательских работ

Инженерно-геодезические изыскания  
Аттестат МС-Э-35-1-9073

Инженерно-геодезические изыскания

А.В. Сыкманов

Главный специалист

Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат ГС-Э-18-1-0700

Инженерно-геологические изыскания

Т.Г. Лысова

Главный специалист

Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат МС-Э-68-1-4115

Инженерно-экологические изыскания

М.С. Бутянов

Ведущий специалист

Схемы планировочной организации земельных участков

Аттестат МС-Э-47-2-3577

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

А.В. Нахалов

Главный специалист

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат МС-Э-25-2-3007

Раздел «Архитектурные решения»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

К.В. Плетнева

Эксперт

Конструктивные решения

Аттестат ГС-Э-5-2-0164

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Т.Л. Запорожец

Руководитель сектора инженерного обеспечения и оборудования зданий и сооружений

Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Аттестат МС-Э-34-2-9037

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

А.М. Мосенков










Главный специалист

Электроснабжение и электропотребление

Аттестат МС-Э-23-2-2892

Подраздел «Система электроснабжения»

Т.В. Олейник

Главный специалист Водоснабжение, водоотведение и канализация Аттестат МС-Э-34-2-3242 Подраздел «Система водоснабжения» Подраздел «Система водоотведения»		Е.Е. Карпушина
Главный специалист Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат ГС-Э-18-2-0687 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		Л.Н. Гладких
Эксперт Системы связи и сигнализации Аттестат МС-Э-60-17-9913 Подраздел «Сети связи»		Л.М. Гринева
Эксперт Организация строительства Аттестат МС-Э-34-2-3244 Раздел «Проект организации строительства»		А.А. Кириллов
Руководитель отдела охраны окружающей среды Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность Аттестат МС-Э-55-2-3779		Н.В. Адаркина
Главный специалист Охрана окружающей среды Аттестат МС-Э-4-2-8024 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»		М.С. Бутянов
Главный специалист Санитарно-эпидемиологическая безопасность Аттестат МС-Э-33-2-3202		Н.В. Бельская
Главный специалист Пожарная безопасность Аттестат МС-Э-46-2-3552 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»		В.В. Изыкина
Эксперт Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат ГС-Э-71-2-2270 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»		А.М. Поверго





## Федеральная служба по аккредитации

0000316

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610230

№ 0000316

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственный

(полное и (в случае, если имеется)

надзор и экспертиза» (ООО «ННЭ»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127847450114

место нахождения

197046 г. Санкт-Петербург, площадь П.С. Троицкая, 1, 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 27 января 2014 г. по 27 января 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

М.П.





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001351

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

№ RA.RU.611173  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001351  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственный надзор и экспертиза»**  
(полное и (в случае, если имеется)

**(ООО «ННЭ»)** ОГРН 1127847450114  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **197046, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д.1, лит. А, пом. 16Н**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы **проектной документации**

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 января 2018 г. по 25 января 2023 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

**А.Г. Литвак**  
(ф.и.о.)

М.П.

