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.nnexp.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.
«05» февраля 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

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

Объект капитального строительства
Многоквартирный малоэтажный жилой дом
по адресу:
г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 446
(кадастровый № 78:42:1850206:73)

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы (от 27.11.2017 г. вх. № 161-НЭ-17).

Договор возмездного оказания услуг от 01.12.2017 г. № 161-НЭ-17 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

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 446 (кадастровый № 78:42:1850206:73).

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 446 (кадастровый № 78:42:1850206:73).

Вид строительства: новое строительство.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование показателя	**Ед. изм.**	**Количество**
Площадь земельного участка	$м^2$	13 593,00
Площадь застройки	$м^2$	4 841,10
Общая площадь здания	$м^2$	16 921,84
Общая площадь квартир (без балконов)	$м^2$	13 271,00
Общая площадь квартир (с балконами k=0,3)	$м^2$	13 516,00
Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	66 528
- подземная неотапливаемая часть – техподполье	$м^3$	9 498
Этажность	шт.	4
Количество этажей, в том числе:	шт.	5
- подвальных	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	288
Студии	шт.	44
1-комнатные	шт.	110
2-комнатные	шт.	78
3-комнатные	шт.	48
4-комнатные	шт.	8

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: 196128, г. Санкт-Петербург, ул. Кузнецовская, д. 28, литер А, пом. 4-Н, офис 4.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 23.01.2018 г. № 69, 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 15.01.2018 г. № 33, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «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 документация, заявителя, застройщика, технического заказчика

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) о праве собственности земельного участка от 26.05.2017.

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение № 1.1 к договору от 23 мая 2017г. № 107-17).

2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение № 1.1 к договору 13 сентября 2017г. № 215-17).

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение № 1.2 к договору от 23 мая 2017г. № 107-17).

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение № 1.3 к договору от 23 мая 2017г. № 107-17).

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

1. Программа топографо-геодезических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение к договору № 1.4 от 23 мая 2017г. № 107-17).

2. Программа топографо-геодезических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение к договору от 13 сентября 2017г. № 215-17).

Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение № 1.5 к договору от 23 мая 2017г. № 107-17).

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение № 1.6 к договору от 23 мая 2017г. № 107-17).

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: Многоквартирный малоэтажный жилой дом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 446, кадастровый № 78:42:1850206:73, 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 № RU78100000-16538, утвержденный Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 г. № 782.
- 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-24256-17/31560-Э17 от 29.09.2017 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).

- Условия подключения ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» к тепловым сетям от 19.09.2017 г. № 01/247/К-17 (Приложение № 1 к Договору на подключение к системе теплоснабжения № 01/17-19 от 19.09.2017 г.).
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 10.11.2017г. № 13-10/877 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» № 386/17 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга (исх. от 11.10.2017 № 26-03-19787/17-0-0).

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, пос. Шушары, Пулковское, уч.446. Территория съемки ограничена улицами Образцовая, Сарицкая, Переведенская.

Участок работ представляет собой незастроенную территорию с наличием луговой растительности. Гидрография на участке работ не представлена. Рельеф участка в основном ровный, местами техногенный с наличием небольших откосов и насыпных грунтов. Перепад высот на участке изысканий не более 1.5 метра. Участок изысканий расположен на достаточно изученной в инженерно-геодезическом отношении территории. На территории площадки изысканий топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м ранее производилась в 2013 и 2015 годах. Из архива Геолого-геодезического отдела Комитета по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга получены электронные версии векторных планшетов, которые использовались в качестве справочного материала.

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 50.65-51.50 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 на глубину бурения и статического зондирований (23,0 м) принимают участие:

– верхнечетвертичные озерно-ледниковые (*lg III*) отложения, представленные суглинками мягкопластичными тиксотропными (*ИГЭ 1*);

– верхнечетвертичные ледниковые (*g III*) отложения, представленные суглинками полутвердыми *(ИГЭ 2)*, супесями и суглинками твердыми (*ИГЭ 3а и 3б*), глинами твердыми

дислоцированными (отторженцами кембрийских глин) (*ИГЭ 4*), а также суглинками полутвердыми, обогащенными глинистым материалом кембрия *(ИГЭ 5)*;

– нижнекембрийские отложения *($Є_1$)*, представленные глинами твердыми дислоцированными *(ИГЭ 6)* и глинами твердыми (*ИГЭ 7)*.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков мягкопластичных *(ИГЭ 1),* суглинков полутвердых *(ИГЭ 2)*, суглинков твердых *(ИГЭ 3б)*, глин твердых *(ИГЭ 4)* - 0.98 м, для супесей твердых *(ИГЭ 3а)* – 1.20 м.

По степени морозной пучинистости суглинки мягкопластичные *(ИГЭ 1)* относятся к сильнопучинистым, суглинки полутвердые *(ИГЭ 2)* - к слабопучинистым, суглинки твердые *(ИГЭ 3б)*, глины твердые *(ИГЭ 4)* и супеси твердые *(ИГЭ 3а)* относятся к практически непучинистым грунтам. Все остальные разновидности грунтов залегают ниже глубины сезонного промерзания

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 23,0 м характеризуются наличием безнапорных подземных вод спорадического распространения, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Подземные воды спорадического распространения приурочены к прослоям, линзам и гнездам песков в озерно-ледниковых *(lgIII)* и ледниковых *(gIII)* суглинках и супесях

В период проведения изысканий (август 2017 г.) подземные воды вскрыты на глубинах 0.30 - 0.75 м (абс. отм. 50.20 - 51.20 м). Зафиксированные на момент бурения уровни близки к максимальным. Подземные воды характеризуются малой водоотдачей, невыдержанностью по простиранию и могут быть вскрыты на любой глубине в любое время года. Также из-за низкой фильтрационной способности глинистых грунтов, слагающих исследуемую территорию, возможно переувлажнение почвенно-растительного слоя и застой инфильтрационных вод в верхней части разреза с образованием «открытого зеркала» подземных вод. В неблагоприятные периоды года (в периоды дождей и снеготаяния) подземные воды можно ожидать на отметках, близких к дневной поверхности (абс. отм. 51.20 м). Питание подземные вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть.

Подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки *W4* по содержанию агрессивной углекислоты и неагрессивны к бетонам марок *W6, W8* и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и постоянном погружении.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию органических веществ. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлор-ионов и средней - по содержанию ионов железа.

Грунты неагрессивны к бетонам всех марок (*W4, W6, W8)* 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 содержанию хлор-ионов и по водородному показателю. Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

Участок работ относится к району I-А-2 сезонно (ежегодно) подтопляемым в естественных условиях территориям.

В соответствии с СП 14.13330.2011 сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

Инженерно-экологические условия территории

Участок изыскания представляет собой поле, поросшее мелким кустарником. В ходе маршрутного обследования видимых загрязнений почвенного покрова и несанкционированных

свалок на территории участка не обнаружено, виды растений и животных, занесенные в красные книги России и Санкт-Петербурга не зафиксированы.

Почвы участка изыскания относятся к дерново-слабоподзолистым, в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя 0,2 м.

Согласно письму Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Ленинградской области от 27.06.2017 г. № 04-23-3034-1 участок изысканий расположен в пределах 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, с учетом писем: Управления ветеринарии Санкт-Петербурга от 26.03.2015 г № 01-18-1450/15-0-1, Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 23.06.2017 г № 01-16202/17-0-1, ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 06.07.2017 г № 02-12-3624/17-2-1, Минприроды России от 25.02.2015 г. №12-47/4410, ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» от 06.07.2017 г. № 03–66/17-0-1, Заключения СЕВЗАПНЕДРА от 28.06.2017 г. № 2181СПБ: участок изысканий расположен за пределами особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения, водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения; в пределах участка изысканий отсутствуют сибиреязвенные скотомогильники; месторождения полезных ископаемых, учитываемые Государственным и территориальными балансами и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых; участок изысканий расположен за пределами установленных санитарно-защитных зон действующих предприятий.

Лабораторно-аналитические исследования почвогрунтов

По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований проб почвы представлено экспертное заключение ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 России» от 12.09.2017 г. № 78.22.62.000.Э.2773.09.17, согласно которому почвенный покров участка изысканий соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к категории загрязнения «чистая».

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 3,0 м можно отнести к V классу опасности «практически неопасный».

Исследования атмосферного воздуха

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 ^{0}С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 8,6 ^{0}С, скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 7 м/с.

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 05.07.2013 г. № 12-19/2-25/651 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Согласно представленной справке, фоновая концентрация взвешенных веществ – 222–233 мкг/куб. м, диоксида серы – 4–5 мкг/куб. м, диоксида азота – 102–103 мкг/куб. м, оксида углерода – 2,0 мг/куб. м. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы.

Исследования физических факторов

По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протокола измерений уровней шума представлено экспертное заключение ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 России» от 17.07.2017 г. №78.22.62.000.Э.2138.07.17, согласно которому измеренные уровни шума не соответствуют

требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов измерений уровней инфразвука, вибрации, электромагнитных излучений, представлено экспертное заключение ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 России» от 17.07.2017 г. № 78.22.62.000.Э.2137.07.17, согласно которому:

– измеренные уровни инфразвука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96;

– измеренные уровни вибрации соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96;

– измеренные уровни ЭМИ соответствуют требованиям СанПиН 2971-84, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

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 данном объекте проектируемого строительства инженерно-геодезические изыскания выполнены в два этапа.

Первый этап

На основании договора от 23 мая 2017 г. № 107-17, заключенного между Обществом с ограниченной ответственностью «Мирус» и Закрытым акционерным обществом «ЛенТИСИЗ», выполнены инженерно-геодезические изыскания для проектных работ.

Уведомление на производство инженерно-геодезических изысканий от 2 июня 2017 г. №2274-17 зарегистрировано Комитетом по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга. Полевые работы по выполнению инженерных изысканий выполнены в июне 2017 года.

На рассмотрение представлен «Технический отчёт по результатам комплексных инженерных изысканий, для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом» по адресу; г. Санкт-Петербург, пос. Шушары, Пулковское шоссе, уч. 446, кад. № 78:42:1850206:73. Арх. № 13451. Шифр: 107-17.

Инженерно-геодезические работы выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием и программой инженерно-геодезических изысканий.

Полевые работы включали в себя:

– топографическую съемку масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м на площади 1.6 га;

– съемку и обследование подземных инженерных коммуникаций на площади 1.6 га.

В Геолого-геодезическом отделе КГА была получена выписка от 19 июля 2017 года №1875 и выписка из Росреестра от 20.07.2017 года №336-ГФДЗ с координатами и высотами исходных пунктов.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась спутниковым методом в RTK режиме. Координаты и высоты пикетов определялись двухчастотным спутниковым геодезическим приёмником Prin CE i80 №1004912, имеющей сертификат о поверке и зарегистрированный на сайте сети РС СПб. В качестве исходных данных использовалась городская сеть референцных станций, на основании договора с ГКУ «ЦИОГД» от 14.10.2016 г. №№503/2900R и свидетельства об утверждении типа средств измерений.

С помощью «подвижной» станции определялись координаты и высоты точек, а от сервера базовых станций посредством GPRS-соединения поступали дифференциальные поправки на получаемые данные. Взаимообратная связь, между референцными станциями и передвижным

приемником, осуществлялась через компьютерную сеть посредством NTRIP протокола, поддерживающего обмен данных ГНСС через Интернет.

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 - не более 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 ± 3 мм;
– определение пикетов без прохождения «инициализации» не допускалось.

В процессе наблюдений были выполнены контрольные определения координат и высот. Пункты государственной геодезической сети пп. 3980, пп. 13500, пп. 13733, п. тр. Казарма 19 км послужили в качестве контрольных для проверки корректности работы спутникового оборудования и сети референцных станций СПб при определении планового и высотного положения точек местности. Таблица спутниковых измерений приведена в Техническом отчёте.

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

Съемка подземных коммуникаций выполнялась в соответствии с регламентирующими документами. Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съемки с последующим их обследованием.

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

Обработка полевых измерений выполнена с использованием программного комплекса «CREDO» («Credo-Dat» программа для автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных). 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 отдела непосредственно в процессе выполнения работ. Выполнена внутриведомственная приемка камеральных работ, о чем составлен Акт от 12.07.2017.

Работа проверена и включена в изыскательский фонд Санкт-Петербурга представителем Геолого-геодезического отдела комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга в 2017 году.

Второй этап

На основании договора от 13 сентября 2017 г. № 215-17, заключенного между Обществом с ограниченной ответственностью «Мирус» и Закрытым акционерным обществом «ЛенТИСИЗ», выполнены инженерно-геодезические изыскания для проектных работ.

Уведомление на производство инженерно-геодезических изысканий от 20 сентября 2017 г. № 4048-17 зарегистрировано Комитетом по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга. Полевые работы по выполнению инженерных изысканий выполнены в июне 2017 года.

На рассмотрение представлен «Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации на объекте:

«Многоквартирный жилой дом» по адресу; г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, пос. Шушары, Пулковское шоссе, участок 446, кад. № 78:42:1850206:73. Арх. № 13494. Шифр: 215-17.

Инженерно-геодезические работы выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием и программой инженерно-геодезических изысканий.

Полевые работы включали в себя:

– топографическую съемку масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м на площади 1.3 га;

– съемку и обследование подземных инженерных коммуникаций на площади 1.3 га.

В Геолого-геодезическом отделе КГА была получена выписка от 19 июля 2017 года №1875 и выписка из Росреестра от 20.07.2017 года №336-ГФДЗ с координатами и высотами исходных пунктов.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась спутниковым методом в RTK режиме. Координаты и высоты пикетов определялись двухчастотным спутниковым геодезическим приёмником Trimble R8 №5242498314, имеющей сертификат о поверке и зарегистрированный на сайте сети РС СПб. В качестве исходных данных использовалась городская сеть референцных станций, на основании договора с ГКУ «ЦИОГД» от 14.10.2016 г. №№503/2900R и свидетельства об утверждении типа средств измерений.

С помощью «подвижной» станции определялись координаты и высоты точек, а от сервера базовых станций посредством GPRS-соединения поступали дифференциальные поправки на получаемые данные. Взаимообратная связь, между референцными станциями и передвижным приемником, осуществлялась через компьютерную сеть посредством NTRIP протокола, поддерживающего обмен данных ГНСС через Интернет.

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 - не более 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 ± 3 мм;

– определение пикетов без прохождения «инициализации» не допускалось.

В процессе наблюдений были выполнены контрольные определения координат и высот. 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 референцных станций СПб при определении планового и высотного положения точек местности. Таблица спутниковых измерений приведена в Техническом отчёте.

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

Съемка подземных коммуникаций выполнялась в соответствии с регламентирующими документами. Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съемки с последующим их обследованием.

Все подземные коммуникации нанесены на топографический план М 1:500. Расположение подземных коммуникаций согласовано с эксплуатирующей организацией.

Обработка полевых измерений выполнена с использованием программного комплекса «CREDO» («Credo-Dat» программа для автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных). 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 отдела непосредственно в процессе выполнения работ. Выполнена внутриведомственная приемка камеральных работ, о чем составлен Акт от 04.10.2017.

Работа проверена и включена в изыскательский фонд Санкт-Петербурга представителем Геолого-геодезического отдела комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга в 2017 году.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «ЛенТИСИЗ» по договору от 23.05.2017 года № 107-17, заключенному с ООО «Мирус». Состав инженерно-геологических изысканий определен программой работ, согласно техническому заданию заказчика.

Уведомление на производство инженерных изысканий № 3159-17 зарегистрировано в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга 07.06.2017 г.

Представлен на рассмотрение «Технический отчет по результатам комплексных инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Шушары, Пулковское шоссе, уч. 446, кад. № 78:42:1850206:73». Арх. № 13451. Шифр 107-17.

На участке проектируемого строительства установкой УРБ-2А-2 пробурено 10 скважин глубиной 20,0-23,0 м. Общий метраж бурения составил 218,0 п. м. Для уточнения геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов и расчета несущей способности свай ЗАО «ЛенТИСИЗ», установкой, относящейся к тяжелому типу, выполнены полевые исследования грунтов статическим зондированием в 3 точках. Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания. Глубина зондирования составила 10,7-10,8 м. Общий объем статического зондирования – 32,3 п. м. Программное обеспечение и измерительные преобразователи (конуса, регистраторы) изготовлены компанией «EnvironmentaL Mechanics AB» (страна изготовитель – Швеция), измерительный зонд ICONEELCI-CFXY-10-AR (S=10 см^2) производства A. P. Van den Berg (Голландия). Тип применяемого зонда – II.

В процессе полевых работ отобран 91 образец грунта ненарушенного сложения, 7 образцов грунта нарушенного сложения, 4 пробы воды на определение коррозионной агрессивности к бетону нормальной проницаемости и арматуре железобетонных конструкций, 4 пробы 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). Данные этих изысканий проанализированы и учтены при составлении настоящего отчета.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании договора от 23.05.2017 г. №107-17 между ООО «Мирус» и ООО «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 рассмотрение представлен «Технический отчет по результатам комплексных инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Шушары, Пулковское шоссе, уч. 446, кад. № 78:42:1850206:73». Том 4. Инженерно-экологические изыскания Заказчик: ООО «Мирус». Стадия: Проектная документация. Шифр: 107-17.

Основные полевые работы по инженерно-экологическим изысканиям проведены в июне–августе 2017 г.

Пешеходная гамма съемка в масштабе 1:500 проведена на участке площадью 1,3593 га. Выполнено измерение мощности дозы гамма-излучения в 14 точках. Определена плотность потока радона с поверхности грунта в 20-и точках. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «Атлант», протокол от 27.06.2017 г. № 613т, аттестат аккредитации № RA.RU.21AE88 от 15.01.2016 г. Дополнительно в январе 2018 года проведено радиологическое обследование участка, предполагаемого под размещение внеплощадочных сетей, площадью 300 кв. м. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «Атлант», протокол от 16.01.2018 г. № 104т.

Для химического анализа проб почвы с территории участка изысканий отобраны 5 проб почвы с учетом их перспективного использования: с первой пробной площадки с глубин 0,0-0,2 м, 0,2-1,0м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м, и со второй с глубины 0,0-0,2 м. Пробы проанализированы на содержание тяжелых металлов (медь, цинк, свинец, кадмий, никель, ртуть), мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 04.09.2017 г. № 187, аттестат аккредитации от 30.11.2015 г. № РОСС.RU.0001.515795.

Для микробиологического анализа с территории участка отобраны две объединенные пробы с двух пробных площадок с глубин 0,0-0,2 м. Исследования проведены испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» Октябрьский Дорожный Филиал, протокол от 28.08.2017 г. № 8894^{б}, аттестат аккредитации от 25.09.2015 г. № RA.RU.21ПК684.

Для паразитологического анализа с территории участка отобраны две объединенные пробы с двух пробных площадок с глубин 0,0-0,2 м. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 25.08.2017 г. № 167.

Для токсикологического анализа с территории отобрана одна объединенная проба с глубины 0,0-3,0 м. В качестве объектов биотестирования использованы дафнии Daphnia magna Straus, водоросли Chlorella vulgaris Beijer. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 29.08.2017 г.№ 119.

На границе участка изысканий выполнено измерение эквивалентного корректированного уровня виброускорения в одной точке. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 04.07.2017 г. № 893-В.

На границе участка изысканий выполнено измерение уровня инфразвука в 2-х точках. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 04.07.2017 г. № 893-И.

На границе участка изысканий выполнено измерение эквивалентного и максимального уровней шума в четырех точках в дневное и ночное время. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 04.07.2017 г. № 893-Ш.

На границе участка изысканий проведено измерение напряженности электрического поля 50 Гц, индукции магнитного поля 50 Гц, напряженности электрического поля радиочастотного диапазона и плотность потока энергии радиочастотного диапазона. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЛиК», протокол от 04.07.2017 г.№ 893-ЭМИ.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Первый этап

1. Представлены сведения о контрольных измерениях высотного положения исходных пунктов.

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

Второй этап

1. Представлены сведения о контрольных измерениях высотного положения исходных пунктов.

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

Инженерно-геологические изыскания

1. «В «Технический отчет» внесена корректура:

- в колонках скважин №№ 1-9 описание грунтов (прослоев) по влажности увязано с указанными уровнями воды в них. Откорректировано описание прослоев по влажности;
- в пояснительной записке уточнено максимальное положение уровня грунтовой воды в абсолютной отметке;
- там же уточнена глубина залегания суглинка твердого ИГЭ-3б;
- там же исправлено номенклатурное наименование по показателю текучести суглинка ИГЭ-5.

2. Геологическая часть «Схемы планировочной организации земельного участка» приведена в соответствие с материалами изысканий.

3. Геологическая часть конструктивных решений фундаментов приведена в соответствие с откорректированными материалами изысканий.

Инженерно-экологические изыскания

1. Представлен ситуационный план с указанием зон с особыми условиями использования территории.

2. Обосновано количество пробных площадок.

3. Выполнено радиологическое обследование участка размещения внеплощадочных сетей.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрена проектная документация (шифр ПШ-3/446) 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-3/446-1-ПЗ).

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»:

— Том 2. Схема планировочной организации земельного участка. (Шифр ПШ-3/446-2-ПЗУ).

Раздел 3. «Архитектурные решения»:

— Том 3.1. Часть 1. Архитектурные решения. (Шифр ПШ-3/446-3-АР1).

— Том 3.2. Часть 2. Расчет инсоляции. Гигиеническая оценка условий естественного освещения. Прилагаемые материалы. (Шифр ПШ-3/446-3-АР2).

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

— Том 4.1. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Монолитные железобетонные конструкции. (Шифр ПШ-3/446-4-КР1).

— Том 4.2. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции деревянные. Деревянные стропила. (Шифр ПШ-3/446-4-КР2).

— Том 4.3. Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчеты основных несущих конструкций зданий. (Шифр ПШ-3/446-4-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-3/446-ИОС 5.1.1).

— Том 5.1.2. Часть 2. Наружное электроосвещение. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.1.2).

Подраздел 5.2. Система водоснабжения:

— Том 5.2.1. Часть 1. Система водоснабжения. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.2.1).

— Том 5.2.2. Часть 2. Наружные сети водоснабжения. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.2.2).

Подраздел 5.3. Система водоотведения:

— Том 5.3.1. Часть 1. Система водоотведения. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.3.1).

— Том 5.3.2. Часть 2. Наружные сети водоотведения. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.3.2).

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха:

— Том 5.4.1. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.4.1).

— Том 5.4.2. Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты. УУТЭ. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.4.2).

Подраздел 5.5. Сети связи:

— Том 5.5.1. Часть 1. Внутренние сети связи. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.5.1).

— Том 5.5.2. Часть 2. Наружные сети связи. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.5.2).

— Том 5.5.3. Часть 3. Система контроля и управления доступом. (Шифр ПШ-3/446-ИОС 5.5.3).

Раздел 6. «Проект организации строительства»:

— Том 6. Проект организации строительства. (Шифр ПШ-3/446-6-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-3/446-8-ООС1).

— Том 8.2. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума. Период строительства. Период эксплуатации. (Шифр ПШ-3/446-8-ООС2).

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

— Том 9.1. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (Шифр ПШ-3/446-9.1-ПБ1).

— Том 9.2. Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации. (Шифр ПШ-3/446-9.2-ПБ2).

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

— Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. (Шифр ПШ-3/446-10-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-3/446-10.1-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-3/446-11.2-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-3/446-12.1-ТБЭ).

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по рассмотренным разделам

3.2.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, отведенный под строительство многоквартирного малоэтажного жилого дома, находится по адресу: г. Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Пулковское, участок 446. Участок размещен в границах территориальной зоны Т2Ж1 – жилая зона малоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторических пригородов Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры. В соответствии с градостроительным планом земельный участок расположен в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ 6 Пушкинского района (г. Пушкин, г. Павловск), согласно Закону Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (ред. от 07.07.2016, с изм. от 13.09.2017) земельный участок расположен в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ(42)05. Проектной организацией представлено Заключение КГИОП от 09.11.2017 г. № 01-27-2385/17-0-1 о соответствии режиму использования земель в границах объединенных зон охраны.

На территорию квартала разработан Проект 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, утвержденный Постановлением Правительства от 07.06.2016 №711 (далее - ППТ), в соответствии с которым номер рассматриваемого участка принят 13 квартала 3.

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана земельного участка №RU78100000-16538, утвержденного Распоряжением КГА от 13.05.2013 г. № 782 (кадастровый номер земельного участка 78:42:1850206:73). Площадь земельного участка в границах землеотвода составляет 1,3593 га.

Участок строительства ограничен:

- с севера – территорией планируемых дорог, улиц и проездов в соответствии с ППТ и далее земельным участком с кадастровым номером №78:42:1850206:64;

- с северо-востока – территорией планируемых дорог, улиц и проездов в соответствии с ППТ и далее земельным участком с кадастровым номером №78:42:1850206:66;

- с запада – территорией планируемых дорог, улиц и проездов в соответствии с ППТ и далее земельным участком с кадастровым номером №78:42:1850206:81;

- с востока – территорией планируемых дорог, улиц и проездов в соответствии с ППТ и далее земельный участок с кадастровым номером №78:42:1850206:72;

- с юга – территорией планируемых дорог, улиц и проездов в соответствии с ППТ и далее

земельный участок с кадастровым номером №78:42:1850206:71.

Согласно градостроительному плану участок расположен в зоне с особыми условиями использования территории в части зон полос воздушных проходов аэродромов и приаэродромной территории Санкт-Петербургского авиационного узла. Размещение объекта в зоне полосы воздушных проходов аэродромов и приаэродромной территории согласовано письмом ООО ВВСС от 09.04.2011 № 01.01.01.00-14/1522; согласование Минобороны России Войсковая часть 09436 от 14.07.2014 г. №69/2/67; согласование Минобороны России Войсковая часть 12633 от 21.06.2014 г. №920; согласование СЗ МТУ ВТ ФАВТ от 18.07.2014 №1721/07-07.

Участок представляет собой незастроенную территорию. На территории участка отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке в соответствии с Актом УСПХ.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки поверхности изменяются от 50,4 м до 52,4 м.

На территории земельного участка размещены следующие здания и сооружения:

- Многоквартирный 4-этажный 12-секционный жилой дом.
- 8 открытых гостевых автостоянок на 83 машино-места: на 20 машино-мест; на 10 машино-мест; на 10 машино-мест; на 8 машино-мест (в том числе 3 машино-места для МГН); на 8 машино-мест (в том числе 3 машино-места для МГН); на 10 машино-мест; на 9 машино-мест (в том числе 1 машино-место для МГН); на 8 машино-мест (в том числе 1 машино-место для МГН).
- Пять велостоянок на 50 вело-мест.
- Площадка под установку БКТП.
- Площадка для игр детей, площадка для занятий физкультурой, две площадки для отдыха взрослого населения.
- Две хозяйственные площадки с установкой контейнеров для отходов.

На земельный участок запроектировано три въезда – выезда: с северной, с северо-восточной и с южной стороны участка на открытые автостоянки.

Предельные параметры застройки территории (максимальная площадь объектов капитального строительства, максимальная высота объектов капитального строительства, минимальная площадь озеленения земельного участка, минимальное количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта и др.) приняты в соответствии с утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 07.06.2016 № 711 проектом 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, на основании п. 4.6 Приложения №1 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 №524 «О правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

Расчет озеленения выполнен в соответствии с расчетом, принятым в обосновывающей части ППТ и составляет 3 054 м^2. Проектом предусмотрено озеленение территории площадью 4 220 м^2.

Проектное решение по организации рельефа принято с учетом архитектурно-планировочного решения застройки участка, существующего положения прилегающей территории, конструктивных особенностей проектируемого здания и условий водоотвода в сеть ливневой канализации. Для защиты подвалов от затопления грунтовыми водами предусматривается устройство прифундаментного дренажа.

Отвод поверхностных вод запроектирован по рельефу с выпуском в пониженных местах в дождеприемные колодцы ливневой канализации и далее в сеть городской канализации. Поперечные и продольные уклоны по проезжей части приняты с учетом беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории.

Учитывая п.4.6 раздела 4 Приложения №1 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 21.06.2016 № 524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга», расчет необходимого количества машино-мест выполнен в соответствии с расчетом, принятым в обосновывающей части ППТ, и составляет 166 машино-мест.

Размещение индивидуального автотранспорта в границах участка предусмотрено на открытых автостоянках общей вместимостью 83 машино-места (гостевые).

Недостающие по расчету 83 машино-места планируется разместить в границах квартала 3 в многоэтажном гараже на земельном участке с кадастровым номером №78:42:1850206:68, что обосновано ППТ.

Проектными решениями предусмотрено мусороудаление предусмотрено с двух оборудованных площадок с контейнерами.

В мероприятия по благоустройству территории участка включено:

- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, площадок под парковочные места и хозяйственные площадки;
- устройство плиточного покрытия тротуаров, в том числе усиленного покрытия для проезда пожарного автотранспорта;
- устройство детской и спортивной площадок, а также двух площадок отдыха со спецпокрытием (резиновое);
- устройство газонов с посадкой деревьев, кустарников;
- установка малых архитектурных форм и спортивного оборудования;
- освещение территории участка в вечернее время суток.

3.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения»

Здание четырехэтажное с подвалом и холодным чердаком, размерами в осях 90,07х98,90 м, состоит из 12 секций, разделенных деформационными швами, расположенных по периметру симметричного квадратного закрытого двора. Здание разделено на два корпуса по 6 секций в каждом (А-Е; Ж-Н). На оси симметрии здания между корпусами выполнено две арки въезда/входа во двор в пределах высоты первого и второго этажей между секциями А - Н и Е - Ж. Входы в жилую часть секций Б – М выполнены из внутреннего двора, в жилую часть секций А, Н - с внешней стороны. При входах выполнены крыльца.

Здание относятся 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 0,60 м.

Высота здания от планировочной отметки земли (минус 0,60 м) отметки до карнизов - 12,36м.

Соответствие проектных решений режиму зоны ЗРЗ (42)05 в части высоты подтверждены заключением КГИОП от 09 ноября 2017г. № 01-27-2385/17-0-1.

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

На отм. минус 2,80 м расположены помещения водомерного узла и кладовая уборочного инвентаря в секциях А, Н; помещения ИТП, электрощитовой со входами из приямков наружных лестниц в секциях Б, М.

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

На первом этаже на отм. 0,00 м расположены тамбуры входов; однокомнатные,

двухкомнатные, трехкомнатные квартиры с остекленными балконами.

На втором – четвёртом этажах (на отм. 2,90 м; 5,82 м; 8,74 м) расположены однокомнатные (в том числе кухней-нишей), 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 приямках.

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

В кровле холодного чердака выполнены вентиляционные отверстия/слуховые окна.

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 цвета «слоновой кости» (слои скреплены гибкими связями из коррозионно-устойчивых материалов). В подоконной части по наружным стенам из газобетона выполняются системы фасадного утепления негорючими минплитами и наружной облицовкой из кирпича, с выделением архитектурных элементов тонкослойной декоративной фасадной штукатуркой и окраской фасадными красками.

Цокольная часть здания оштукатуривается цементным раствором по сетке.

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 поликарботата, с наружным организованным водоотводом.

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

Вентблоки сборные железобетонные трёхканальные.

Окна с переплетами 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.

Для обеспечения безопасности конструкции на высоте, требующей устройства ограждения (1,2 м от пола), принято выполнение внутреннего металлического ограждения на балконах или выполнение заполнения витража из стекла защитного (класс защиты СМ3) до ригеля каркаса витража, расположенного на высоте 1,2 м от пола балкона.

Двери. Входные двери в жилую часть здания из алюминиевых профилей, остеклённые из

ударопрочного стекла, с доводчиком, тамбурные— металлические, остекленные армированным стеклом, с доводчиком, входные двери в подвал – металлические утепленные. Люки выходов на чердак - противопожарные EI45; входные квартирные - деревянные с ламинированным покрытием под дерево; входные двери в технические, служебные помещения — металлические, утепленные.

Внутренняя отделка

Отделка и полы выполняются в местах общего пользования и в технических помещениях. В квартирах выполняются полы без 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 (Rw = 53 дБ, Lnw = 59 дБ). Перекрытие между жилыми квартирами первого этажа и техподпольем запроектировано из железобетона толщиной 180 мм, экструдированного пенополистерола толщиной толщиной 150мм, цементно–песчаной стяжки 50 мм (Rw = 55 дБ, Lnw = 57 дБ).

Типовые межквартирные стены запроектированы из железобетона толщиной 160 мм (Rw = 52 дБ). В случаях, когда жилые комнаты одной квартиры граничат с санузлами (ванными) соседних квартир, межквартирные стены в местах навески и крепления сантехнического оборудования и трубопроводов усиливаются 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 (Rw = 43 дБ). Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (ванными) в одной квартире выполняются двойными, из перегородочных камней толщиной 80 мм и перегородки из влагостойких пазогребневых плит толщиной 80 мм, с воздушным зазором толщиной 10 мм между перегородками (Rw = 47 дБ).

Основными источниками шума в жилом здании являются 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 разделено на 12 секций деформационными швами на всю высоту здания.

Несущие конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона класса B25, F150, W8 (для подземных конструкций), арматура класса A500C и A240.

Наружные стены технического подполья запроектированы толщиной 200 мм, внутренние стены толщиной 160 мм, опорные пилоны сечением 200 х 800 мм.

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

Перекрытия над техническим подпольем 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 х 100 мм с шагом 600 мм.

Ограждающие наружные стены – ненесущие, с поэтажным опиранием на монолитные перекрытия, многослойные, состоящие из газобетонных блоков класса B2,5, F100 толщиной 250 мм, минераловатного утеплителя толщиной 100 мм; воздушного зазора толщиной 40 мм и облицовочного кирпича M150, F150 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. Покрытие – из оцинкованного железа по сплошной деревянной обрешетке.

Лестничные марши запроектированы монолитного железобетона класса B25.

Вентиляционные каналы — сборные железобетонные.

Входы в техническое подполье запроектированы на единой с основным зданием фундаментной плите из монолитного железобетона B25, 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 53.25.

Фундамент запроектирован плитным на естественном основании толщиной 400 мм, из монолитного железобетона B25, W8, F150, арматура класса A500C и A240.

В соответствии с отчётом об инженерно-геологических изысканиях ЗАО «ЛенТИСИЗ» 2017 года основанием фундамента служит грунт ИГЭ 2 – суглинки полутвердые (E = 12 МПа, c = 0,049 МПа, $\varphi = 23^{o}$, e = 0,506).

Ожидаемая максимальная осадка не более 2,5 см.

Гидроизоляция фундамента и наружных стен подвальных этажей обеспечивается применением гидротехнического бетона марки W8 по водонепроницаемости.

В рабочих швах бетонирования предусматривается установка гидрошпонок.

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 предусмотрено в соответствии с техническими условиями ПАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к Договору № ОД-СПб-24256-17/31560-Э17 от 29.09.2017 г.). Источник питания – новая (проектируемая) ТП, устанавливаемая на территории комплекса. Ввод – трехфазный. Категория надежности здания – II. Электроснабжение в нормальном режиме обеспечивается электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Основной источник питания, в соответствии с ТУ ПАО «Ленэнерго», ПС 110/20 кВ №59 «ДК Порт» фидер 59-302. Резервный источник питания, в соответствии с ТУ ПАО «Ленэнерго», ПС 110/20 кВ №59 «ДК Порт» фидер 59-402. Напряжение питающей сети - ~ 380/220 В, 50 Гц. Проектные решения в части строительства трансформаторной подстанции (ТП) и прокладки кабельных линий 0,4 кВ в проектной документации не разрабатывались и находятся в ответственности энергоснабжающей организации.

Для приема и распределения нагрузок предусмотрена установка двух ГРЩ (ГРЩ1, ГРЩ2) в первом и втором корпусах соответственно. Подключение ГРЩ первого корпуса - по резервируемым радиальным линиям от проектируемой ТП. Электроснабжение ГРЩ второго корпуса – по магистральным линиям через ГРЩ первого корпуса. Вводы от ТП выполнены кабелями, проложенными в земле.

Расчетная мощность жилого дома составляет 400,34 кВт при Cos f = 0,97.

Расчетная мощность для ГРЩ1 составляет 218,2 кВт.

Расчетная мощность для ГРЩ2 составляет 216,7 кВт.

В жилых помещениях объекта предусмотрена система общего освещения. Для освещения общедомовых помещений предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В состав аварийного освещения входят эвакуационное и резервное освещение. Технические решения по внутреннему освещению соответствуют требованиям СП52.13330.2016, СП 256.1325800.2016.

Коммерческий учет электроэнергии потребителями жилого дома устанавливается на обоих вводах в ГРЩ первого и второго корпуса. В качестве измерителей электрической энергии коммерческого учета выбран трехфазный счетчик учета активно-реактивной энергии трансформаторного включения Меркурий 230 ART-03 C(R)GN кл.т. 0,5S/1, 3х230/400В, 5/7,5А.

В качестве измерителей электрической энергии технического учета общедомовых потребителей, а также противопожарного оборудования и аварийного освещения выбран трехфазный счетчик учета активно-реактивной энергии прямого включения Меркурий 230 AR-02R кл.т. 1/2, 3х230/400В, 10/100А.

В проекте приняты электрические сети с системой заземления TN-C-S.

Молниезащита и заземление здания предусмотрены в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87. Уровень защиты проектируемого здания - III. Молниеприемник - металлическая кровля с толщиной металла 0,55 мм. В качестве основного заземления для молниезащиты предусмотрен использование естественного заземлителя - железобетонного основания здания. Вертикальные заземлители высотой 3м из оцинкованного стального уголка размером 50х50х5 устанавливаются с шагом 9 м. По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м предусмотрена прокладка наружного контура, состоящего из горизонтальных электродов из стальной оцинкованной полосы 40х4.

Распределительные и групповые сети - 3-х и 5-и проводные. Для прокладки распределительных и групповых сетей выбраны кабели ВВГнг (скрытая прокладка в стенах в штробе) и кабели ВВГнг(А)-LS (открытая по конструкциям в ПВХ электротехнических трубах и в металлической трубе с зашивкой гипсокартоном).

Для прокладки распределительных сетей аварийного освещения, а также сетей систем противопожарной защиты (СПЗ) выбраны огнестойкие кабели с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, по категории А – кабели с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг-FRLS).

Категория надежности электроснабжения наружного освещения – III. Напряжение сети – 380/220В. Система заземления – TN-S, нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении от ГРЩ до светильников на опорах. Электроснабжение наружного освещения придомовой территории и парковочной стоянки предусматривается от ГРЩ первого корпуса жилого дома. Расчетная мощность – 1,62 кВт. Выбор количества опор, тип и мощность светильников, места их установки - по результатам светотехнического расчета с соблюдением требований СП 52.13330. 2016.

В проектной документации предусмотрена установка 23 опор наружного освещения ОГКф-8,0 (Опора металлическая не силовая граненая коническая фланцевая высотой 8 м). Средний шаг расстановки опор освещения - 20-30 м. Установка опор освещения - на расстоянии не менее 0,3 м от лицевой грани бордюрного камня до наружной поверхности цоколя опоры.

Прокладка питающего кабеля ПВБШв 3х4 - в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли от ГРЩ первого корпуса жилого дома до ближайшей опоры освещения и дальше между всеми опорами наружного освещения.

На опорах освещения устанавливаются консольные светодиодные светильники GALAD Волна Мини LED-60 –Ш. Для подключения светильников выбран кабель с медными жилами марки ВВГ-0,66 (ож), сечением 3х1,5 мм^2.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Водоснабжение потребителей многоквартирного жилого дома предусмотрено от существующей сети водопровода диаметром 225 мм по ул. Образцовая (ул. №3 по ППТ) в соответствии с Условиями подключениями 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).

В проектной документации предусмотрено строительство (на территории объекта) внутриплощадочного кольцевого водопровода диаметром 140х8,3 мм протяженностью 340 м из труб ПЭ 100 SDR17 «ИКАПЛАСТ». Точки подключения кольцевой внутриплощадочной сети водопровода - на существующей сети водопровода диаметром 225 мм по ул. Образцовая (ул. №3 по ППТ).

В местах пересечения трубопроводов внутриплощадочного водопровода и канализационного трубопровода предусмотрены футляры из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 400х23,7 мм на водопроводе.

Подача воды потребителям каждого корпуса предусмотрена от внутриплощадочной сети водопровода по одному вводу диаметром 63 мм из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 с переходом перед зданием на трубы ВЧШГ диаметром 80 мм. На вводах водопровода и на

внутриплощадочной сети устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и телескопическим штоком, выведенным под ковер.

Наружное пожаротушение расчетным расходом воды – 15 л/с предусмотрено от существующего пожарного гидранта на уличной сети водопровода (колодец №11 по ул. Образцовая) и от двух пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2, устанавливаемых на запроектированной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

На вводе водопровода в каждый корпус в специальных помещениях предусмотрена установка водомерного узла по типовому альбому ЦИРВ02А.00.00.00 (листы 30,31) со счетчиком Ду50 и обводной линией.

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

Общий расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 116,50 $м^3$/сут (расход на водоснабжение будет подтвержден договором о подключении к централизованной системе водоснабжения с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по письму Заказчика исх. от 11.01.2018 г. № 06), включая приготовление горячей воды, в том числе:

- корпус №1 – 58,25 $м^3$/сут;
- корпус №2 – 58,25 $м^3$/сут.

Полив территории расходом 12,76 $м^3$/сут предусмотрен привозной водой (поливомоечными машинами).

Запроектированные 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 предусмотрена установка квартирных пожарных кранов.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода в каждом корпусе – 32,78 м вод ст.

Для обеспечения подачи воды (с учетом подачи воды в систему ГВС) в помещениях насосных станций предусмотрена установка повысительных насосов Grundfos Hydro_MPC-E_3_CRE5-2 (производительностью Q=2,97 л/сек, напором H=12,78 м), 2 рабочих насоса, 1 резервный.

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

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 предусмотрена установка балансировочных клапанов Cimberio или аналог.

Температура в системе ГВС (в местах водоразбор) - 60°С.

Общий расход горячей воды – 39,62 $м^3$/сут, в том числе:

- корпус №1 – 19,81 $м^3$/сут;
- корпус №2 – 19,81 $м^3$/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

Отведение бытовых сточных вод от многоквартирного дома предусмотрен в существующие коммунальные сети хозяйственно-бытовой канализации в соответствии с Условиями

подключениями 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).

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод расходом 58,25 $м^3$/сут от каждого корпуса (расход на водоотведение будет подтвержден договором о подключении к централизованной системе водоснабжения с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по письму Заказчика исх. от 11.01.2018 г. № 06) предусмотрено самотеком по выпускам диаметром 110 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Точка подключения на существующей коммунальной сети хозяйственно-бытовой канализации диаметром 250 мм в колодце №81 на пересечении Проезда №12 и Проезда №13 (будет подтверждена Условиями подключения по гарантийному письму Заказчика).

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Икапласт» SN8 по ТУ 2248-005-50049230-2011 диаметром 160х9,5 мм.

Отведение дождевых стоков с прилегающей территории, а также отведение дренажных вод (прифундаментный дренаж) предусмотрен в соответствии с Дополнительным соглашением ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» №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 на существующей коммунальной сети ливневой канализации диаметром 550 мм, проходящей по ул. Образцовой (будет подтверждена Условиями подключения по гарантийному письму Заказчика).

Наружные сети дождевой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Икапласт» SN8 по ТУ 2248-005-50049230-2011 диаметром 200-250 мм.

Расчетный расход дождевых вод с территории составляет – 47,88 л/с.

Для очистки загрязненных поверхностных стоков с автомобильных парковок предусмотрено устройство в дождеприемных колодцах фильтрующих патронов НПП «Полихим», производительностью 4,5-9 л/с в количестве 6 штук.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Люки – чугунные ГОСТ 3634-99.

Запроектирован прифундаментный дренаж здания на расстоянии 500-1000 мм от подошвы фундамента и на глубине минимум 500 мм от края фундамента.

Дренажные трубы в геотекстиле укладываются на подготовку из крупнозернистого песка и мелкого гравия или щебня. Сети дренажа предусмотрены из полипропиленовых перфорированных труб по ГОСТ 32414-2013 фирмы «Икапласт» или аналог.

Прифундаментный дренаж запроектирован по внутреннему контору зданий. Для сбора подземных вод с территории внешнего 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.

Предусмотрено устройство в зданиях следующие внутренние системы канализации:

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

Сети оборудуются ревизиями, прочистками и вытяжками на кровлю.

В ИТП каждого корпуса предусмотрена установка приямка для сбора воды при промывке систем. Для отведения воды из приямков предусмотрены дренажные насосы фирмы «Grundfos», Отведения стоков - в систему внутренней бытовой канализации.

В помещении 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»

Отопление

Дом жилой, 4-х этажный, состоит из двух корпусов по шесть секций в каждом. Для каждого корпуса предусмотрено по одной системе отопления. В каждом корпусе предусмотрено по одному ИТП: в первом – в осях 4/1-8/1 – Ю/1-Я/1, во втором – в осях 4/1-8/1 – А/2-Б/2.

В жилой части предусмотрена центральная система водяного отопления, обслуживающая жилые помещения и места общего пользования.

Тип системы – 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 предусмотрена в коллекторных шкафах в межквартирных коридорах. Стояки прокладываются закрыто в предусмотренных шахтах в межквартирных коридорах.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы типа «Лидея» с нижним подключением или аналог. В помещениях электрощитовых - электрические конвекторы типа ЭВУБ-1,0М «Дельсот» в комплекте с терморегулятором или аналог.

На подводках к отопительным приборам предусмотрены терморегуляторы с клапаном с предварительной настройкой и с термостатическим элементом. Для гидравлической регулировки стояков системы предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического подполья.

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

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, в тепловой изоляции из цилиндров из вспененного полиэтилена типа «Термафлекс» или аналог.

Поквартирная периметральная разводка от коллекторов к отопительным приборам - из труб из сшитого полиэтилена PEX «Sanext» или аналог в защитной гофрированной трубе.

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вентиляция с естественным притоком и удалением воздуха. Приток осуществляется через регулируемые оконные створки. Для комфорта применяются

оконные клапаны типа Air-Box или аналог.

Вытяжка производится через каналы - спутники вентблоков (основной канал 450х200, канал-спутник 200х125) из кухонь, санузлов, совмещенных санузлов. при подключении вытяжных решеток, установленных на каналах-спутниках, к основному каналу предусмотрены воздушные затворы. Вентканалы выведены на высоту h=2,0 м выше кровли жилого дома.

Расчет воздухообменов выполнен из условий обеспечения удельных норм подачи воздуха – 3м^3/ч на 1 м^2 жилой площади, обеспечения нормативного расхода удаляемого воздуха из кухонь, санузлов и совмещенных санузлов, для 4-х комнатных квартир - из расчета 30 м^3/ч на 1 чел.

В квартирах-студиях предусмотрена установка на каналы-спутники вытяжных бытовых вентиляторов (в соответствии с п.3.6 прил. Б СП 54.13330.2011).

На 3 и 4 этажах предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов. Согласно расчетам, для 3 и 4 этажа потери давления в вентблоке превышают гравитационный напор.

В помещениях электрощитовых, кладовых уборочного инвентаря, водомерного узла и ИТП предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с естественным притоком.

ИТП, Тепловые сети

Теплоснабжение многоквартирного малоэтажного жилого дома по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, уч. 446 кадастровый номер 78:42:1850206:73 предусматривается в соответствии с Условиями подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 19.09.2017 г. № 01/247/К-17.

Точки присоединения – в ИТП здания. Максимальная разрешенная к подключению тепловая нагрузка (при ГВСмакс./ср.) – 1,3/0,94 Гкал/час, в том числе:

- отопление – 0,67 Гкал/час;
- вентиляция – 0,06 Гкал/час;
- ГВС (макс./ср.) –0,57/0,21 Гкал/час.

Теплоноситель в точке присоединения – вода с Т1/Т2=105/70ºС (в отопительный период) и Т1/Т2=70/40ºС (в межотопительный период). Давление теплоносителя в точках присоединения: Р1=39,4 м вод. ст.; Р2-20,6 м вод. ст.

Расчетная температура наружного воздуха: - минус 24ºС.

Расчетная (присоединяемая) тепловая нагрузка (при ГВСмакс./ср.) – 1,17134/0,7787 Гкал/час, в том числе:

- отопление – 0,65 Гкал/час;
- ГВС(макс./ср.) – 0,52134/0,1287 Гкал/час.

Для присоединения систем теплопотребления к тепловым сетям, преобразования параметров теплоносителя, распределения теплоносителя по потребителям, учета расхода тепла и контроля параметров теплоносителя предусмотрено устройство двух индивидуальных тепловых пунктов с организацией узлов учета тепловой энергии в каждом ИТП.

Размещение ИТП предусмотрено у наружных стен здания в осях:

- 4/1-7/1 – Э/1-Я/1 –ИТП №1;
- 4/2-7/2 – А/2-В/2 – ИТП №2.

Отметка пола ИТП - минус 2,8. Высота помещений ИТП - не менее 2,20 м. Выходы из ИТП предусмотрены непосредственно на улицу.

По взрывопожарной безопасности ИТП относятся к категории «Д».

В каждом ИТП устанавливаются:

- 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 систем отопления, зависимая с насосами смешения и регулирующим клапаном VFM-2 («Danfoss») с электроприводом. Установка насосов (циркуляционные сдвоенные насосы фирмы «Grundfos») – на обратном трубопроводе вторичного контура. Установка регулирующих клапанов – на подающем трубопроводе первичного контура.

Теплоноситель для системы отопления - вода с температурой 90/70ºС.

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 регулирующий клапан VFM-2 («Danfoss») с электроприводом.

Температура горячей воды на выходе из ИТП - 65ºС. На циркуляционных трубопроводах систем ГВС устанавливаются насос фирмы «Grundfos».

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

Для сбора воды в ИТП предусматриваются приямки. Размер водосборного приямка составляет 0,5х0,5 м при глубине 0,8 м.

Для устройства обвязки оборудования ИТП и прокладки трубопроводов выбраны стальные электросварные трубы стальные по ГОСТ 10704-91 и трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81 (системы ГВС – вторичный контур).

Арматура – стальная (для систем отопления), и из коррозионностойкой стали (для системы ГВС) с давлением не ниже 16 кгс/см^2.

В целях экономии энергоресурсов, а также обеспечения техники безопасности, предусмотрено устройства тепловой изоляции трубопроводов и оборудования. Для устройства тепловой изоляции выбраны теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 5762-010-45757203-01 производства ЗАО «Минеральная Вата», кашированные алюминиевой фольгой. Расчетная температура на поверхности тепловой изоляции не более 40ºС.

Вентиляция ИТП –приточно-вытяжная с естественным побуждение воздуха. Приток и удаление воздуха – через продухи в наружных стенах.

Для снижения уровня шума предусмотрен ряд мероприятий, а именно:

- в помещениях ИТП устанавливаются звукоизолирующие двери;
- предусматривается установка бесфундаментных насосов фирмы «Grundfos», которые имеют низкий уровень шума;
- применяются гибкие резиновые вибровставки.

Для отведения случайных и аварийных стоков предусмотрена установка трапов или устройство водосборных приямков с погружными или ручными насосами.

Установка оборудования и арматура в ИТП предусмотрена на отм. не выше 1,5 м от пола.

Подраздел «Сети связи»

Объект оснащен следующими системами электросвязи и сигнализации:

- телефонизация и подключение к сети Интернет;

- проводное вещание;
- подключение к РАСЦО;
- система кабельного телевидения;
- система контроля и управления доступом.

Подключение к сетям общего пользования производится в соответствии с техническими условиями ПАО «Ростелеком» от 10.11.17 г. № 13-10/877 на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» (МРФ СЗ ПАО «Ростелеком») для строительства сетей электросвязи объекта. Присоединение объекта к РАСЦО производится в соответствии с техническими условиями, выданными СПб ГКУ «ГМЦ» от 11.10.17 г. № 386/17 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга (исх. от 11.10.2017 № 26-03-19787/17-0-0). 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 446 и представляет собой ровное поле, поросшее травой и мелким кустарником.

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

К востоку от площадки проектируемого строительства проходит канава (глубиной около 0,50м), непосредственно на площадке канавы отсутствуют. Резких перепадов высот нет. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 50,65 до 51,50 м.

Организационно-технологическая схема устройства инженерных сетей на объекте

Работы по прокладке инженерных сетей выполняются до возведения зданий в следующей последовательности:

- устройство сети канализации;
- устройство сети водопровода;
- устройство сети теплоснабжения;
- устройство кабельных и слаботочных сетей.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Выполнение полного комплекса работ по строительству многоквартирного малоэтажного жилого дома ведется в 2 периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами (особо - электроэнергией);
- 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;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период

Второй - основной период, включающий возведение жилого здания, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройству прилегающей территории.

Основные корпуса

1. Работы по устройству «нулевого цикла»:

- выполнение обноски здания и закрепление не ней осей здания;
- отрывка котлована до низа подготовки под плиту;
- устройство щебеночной подготовки;
- устройство бетонной подготовки.

Работы ведутся с применением строительной техники на гусеничном и колёсном ходу:

- 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;

2. 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 сборных лестничных маршей 1-го этажа;
- 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.

Отрывку траншей и укладку дренажа начинать с нижней точки с устройством дренажного выпуска в канализацию при помощи экскаватора–погрузчика типа Амкодор 702ЕА с емкостью ковша 0,28 м^3 и экскаватора гусеничном ходу типа Твэкс ЕТ-18-20 с ёмкостью ковша 1,0 м^3. Откосы траншей укреплять деревянными щитами.

Трубы длиной 6 м опускаются в траншею автокраном, колодцы монтируются автокраном КС-35719.

Земляные работы выполняется после подготовки и планировки территории.

Расчистку территории строительства и перемещение грунтовых масс выполнить бульдозером типа марки Четра Т-9.01.

Вывоз грунта выполняется самосвалами КамАЗ 55111 с погрузкой грунта в борт самосвала фронтальным погрузчиком типа Амкодор 325 и экскаватором.

Разработку котлованов под фундаменты выполнить гусеничным экскаватором Твэкс ЕТ-18-20 с ёмкостью ковша 1,0 м^3. Отрывку выполняют в один ярус.

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

Для понижения уровня грунтовых вод в период отрывки котлована предусмотрено выполнение решений по сбору и отводу дренажных вод: устройство незамкнутой сети прифундаментного дренажа по внутренними контору зданий из полипропиленовых перфорированных труб и дрен под фундаментом зданий из щебня крупной фракции (от 40-70 мм).

Подача арматуры и опалубки при устройстве подземных конструкций 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).

Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями типа АБС-9ДА на базе автомобиля КамАЗ 6520-61 (емкость барабана 9 м^3).

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

Подача опалубки на нулевом цикле осуществляется гусеничными кранами типа МКГ-25.01, на вышележащих этажах – башенными кранами типа КБ-401П.

Фальцевая кровля из оцинкованной стали выполняется по рулонной технологии.

Для производства наружных отделочных работ устанавливают инвентарные строительные леса рамного типа ЛРС-60 по ГОСТ 27321-87 (предельная высота лесов 60 м, шаг яруса по вертикали 2 м, ширина прохода 1,0 м, предельная нагрузка на настил 200 кгс/м^2).

Проектом предусматривается устройство проездов и парковок из асфальтобетона, покрытий из тротуарной плитки и озеленение территории в пределах границ благоустройства площадки.

ПОС предусматривает мероприятия по ведению работ в зимнее время.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1м с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий площадью не более 800 м^2, расстояние от групп до существующих зданий не менее 15 м).

Бытовой городок устраивается в северо-восточной части участка и обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Бытовки устанавливаются на дорожные плиты для сохранения газонов.

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

Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами ГО-68 мощностью 1 кВт каждый, устанавливаемых на металлических мачтах (h = 7 м).

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^3.

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.

Участок строительства оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит устанавливается на въезде на строительную площадку.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Продолжительность строительства	мес.	30,0
Максимальная численность работающих, в том числе рабочих	чел.	63 53
Средняя численность работающих, в том числе рабочих	чел.	51 43
Трудоемкость строительно-монтажных работ	ч.-дн.	34 980,0

Строительные отходы, образующиеся при строительстве здания, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон ТБО.

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

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, работу дизель-генератора.

Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ выполнен с использованием программы «АТП-Эколог».

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в УПРЗА «Эколог». Контрольные точки установлены на ближайшей жилой застройки, 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, как на территории жилой зоны.

При эксплуатации проектируемого объекта оценено совместное воздействие движения автомобильного транспорта по проектируемым проездам и автостоянкам. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе «АТП-Эколог». Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в УПРЗА «Эколог». Контрольные точки установлены на ближайшей перспективной жилой застройке.

В соответствии с приведенным расчетом рассеивания, концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта не превышают 0,1 ПДК, проектируемый объект не является источником воздействия на атмосферный воздух.

Обращение с отходами

При проведении строительных работ ожидается образование 310,98 т отходов IV–V классов опасности, из них 150,479 т отходов предусмотрено передавать на утилизацию. Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 куб. м, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 куб. м.

При эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование 253,703 т отходов 4 –5 классов опасности. Временное накопление коммунальных отходов осуществляется на проектируемой контейнерной площадке. Предусмотрена установка 4х контейнеров объемом 0,7 куб. м и одного контейнера объемом 6,0 куб. м.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, исключающими 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.

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

При эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено устройство сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации с последующим подключением их к существующим коммунальным сетям водоотведения. Для обеспечения на выпуске в систему дождевой канализации качества сточных вод, не превышающих допустимых концентраций предусмотрена установка в дождеприёмных колодцах, обеспечивающих сбор воды с открытых стоянок 6 фильтр-патронов производства НПП «Полихим» марки ФПК (декларация соответствия № RU Д-RU.АЛ16.В.74957), производительностью 4,5-9 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, сбор стока душевых в накопительную емкость – септик, откачку дренажных вод в накопительную емкость с последующим вывозом на очистные сооружения на обезвреживание.

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, на землях долгое время использовавшихся как сельхозугодья. Животный мир беден, редкие, охраняемые виды животных при проведении инженерно-экологических изысканий не обнаружены. Растительность представлена рудеральными видами, древесная растительность отсутствует. С учетом существующего состояния растительного и животного мира в районе проведения строительных работ воздействие на животный и растительный мир допустимо.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Многоквартирный малоэтажный жилой дом по адресу г. Санкт-Петербург, пос. Шушары, Пулковское (участок 446) размещен в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU78100000-165538, утвержденным Распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 № 782, 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 (представлены: сведения об санитарно-защитных зонах объектов окружающей застройки в составе отчета по экологическим изысканиям, градостроительный план земельного участка №RU78100000-165538, утвержденным Распоряжением комитета по градостроительству и архитектуре от 13.05.2013 г. № 782, 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 (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля).

В границах участка строительства предусматривается размещение следующих объектов и элементов благоустройства:

- многоквартирный жилой дом;
- 8 открытых гостевых автостоянок на 83 машино-места: на 20 машино-мест; на 10 машино-мест; на 10 машино-мест; на 8 машино-мест; на 8 машино-мест; на 10 машино-мест; на 9 машино-мест; на 8 машино-мест;
- площадки для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей, физкультурная площадка;
- места для размещения БКТП;
- 2 хозяйственных площадки.

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 запроектированы мероприятия по организации уборки и поливу территории дворов жилых домов.

Согласно представленному разделу «Схема планировочной организации земельного участка» расстояния от проездов к проектируемым автостоянкам до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 м, что соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Хозяйственные площадки оборудованы с контейнерами, по периметру озеленены. Расстояние от хозяйственных площадок до нормируемых функционально-планировочных элементов территории соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88. На контейнерной площадке предусматривается зона для накопления крупногабаритных отходов.

Размещение ТП обосновано по уровням шума и уровням напряженности электромагнитных полей, что подтверждено натурными замерами напряженности электрической составляющей и

уровня индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты по (протокол ИЦ ООО «ТАТИС» (АТТ. акк. №РОСС.RU.0001.21АУ50 действителен до 17.02.2019) от 03.07.2014 № 906-1 ЭМИ).

В запроектированных зданиях предусмотрено размещение: в подвальном этаже технические помещения (электрощитовые (в секциях А и М), ИТП, водомерный узел и т.д), помещения уборочного инвентаря. С 1 по 4 этажи расположены входные зоны и квартиры.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности и инсоляции для запроектированного объекта и зданий перспективной окружающей застройки, за исключением смежного участка 357 по ППТ (письмо ООО «Мирус» от 18.01.2018 г. №8), участка 444 по ППТ (письмо ООО «Структура» от 22.01.2018 г. №85/01-2018), участков 447 по ППТ и 571 по ППТ (письмо ООО «Терминал-Ресурс» от 18.01.2018 г. №68 и письмо ООО «Терминал-Ресурс» от 26.01.2018 г. №87).

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 смежном участке 443 по ППТ (письмо ООО «Зеленые холмы» от 18.01.2018 г. №ИС-389).

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для жилых квартир проектируемого объекта и зданий окружающей застройки, находящихся в наихудших условиях (проектной организацией выполнены расчеты для одно, двух- и трехкомнатных 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 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.

Лестнично-лифтовые блоки не оборудованы лифтами (здание 4 этажное).

Электрощитовые (ГРЩ) размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Запроектированные кладовые уборочного инвентаря оборудованы раковиной с подводом воды.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного и горячего водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения.

Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения в антикоррозийном исполнении.

Уровни искусственной освещенности и параметры микроклимата общедомовых и жилых помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

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 будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. 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 от 04.07.2017 г. № 893-Ш). Превышения допустимых уровней шума на пятне застройки выявлены на 2 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 внутридворовой 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 (мусороуборочная машина), мусороуборочные работы. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие 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. Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работы с использованием шумных строительных машин и механизмов – с 09.00 до 18.00. Предусмотрено устройство ограждения строительной площадки высотой 2 метра. В силу значительной удаленности участка строительства от существующей жилой застройки (более 300 метров) специальных мероприятий по снижению шума от строительных работ не требуется.

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.

3.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

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 зданий. В пределах противопожарных разрывов не предусматривается размещения зданий и сооружений. Подъезды пожарной техники к зданиям обеспечены с одной продольной стороны, включая замкнутый двор, по планированной территории с твердым покрытием, шириной не менее 3,5м на расстоянии 5-8м от стен здания. Для проезда в замкнутый двор предусмотрены два сквозных проезда (арки), 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 через расстояние не более 105м. Успешное выполнение аварийно-спасательных работ пожарными подразделениями подтверждено письмом МЧС России ФГКУ «20 отряд ФПС по Санкт-Петербургу» от 18.01.2018 №19-1-17. 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 (согласно п. 1 Методики)).

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых внутриквартальных 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, по шесть секций в каждом. 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 С0, 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) по осям А/1, Я/2. 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^2.

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 чердачными покрытиями, при стропилах и (или) обрешетке, выполненных из горючих материалов, кровля выполнена из негорючих материалов, а стропила и обрешетку проектном 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. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Технические помещения, обеспечивающие жилую часть здания, расположены в подвальном этаже, 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.

Здание обеспечено эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 кв.м.

Каждая секция оборудована лестничной клеткой типа Л1. Предусмотрено освещение лестничных клеток на каждом этаже через световые открываемые проемы площадью не менее 1,2 м, 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 проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2м, в таких проемах в наружной стене предусмотрено противопожарное заполнение с пределом огнестойкости IE30.

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

Каждая секция подвального этажа оборудована 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 х 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 жилому зданию и обеспечение доступности первого этажа здания для колясочников.

На открытых наземных стоянках предусмотрено восемь машино-мест для автотранспорта инвалидов, в том числе, пять машино-мест размером 6,0х3,6 м для автомашин инвалидов, пользующихся креслами-колясками.

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 продублированы 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 внеквартирных коридоров не менее 1,5 м. Ширина выходов из квартир принята не менее 0,9 м.

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 заданием на разработку раздела и представленными ТУ на применяемые материалы, которые подтверждены теплотехническим расчетом, при обеспечении оптимальных параметров микроклимата помещений.

Наружные ограждающие конструкции предусматриваются из материалов, имеющих надлежащую стойкость против циклических температурных колебаний, с учетом базовых нормативных требований к отдельным элементам конструкций здания жилого дома со встроенными помещениями, в т.ч. поэлементно:

- наружные стены: $R_{о\ треб.}$ = 2,99 м^2 ^{o}C/Вт; $R_{о\ проект}$ = 3,35 м^2 ^{o}C/Вт;
- окна: $R_{о\ треб.}$ = 0,49м^2 ^{o}C/Вт; $R_{о\ проект}$= 0,51 м^2 ^{o}C/Вт;
- перекрытия: $R_{о\ треб.}$ = 4,49 м^2 ^{o}C/Вт; $R_{о\ проект}$= 4,65 м^2 ^{o}C/Вт.

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

– требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания, строения, сооружения – 0,359(Вт/м^2 С^0);

– нормативная обобщенная воздухопроницаемость здания, строения, сооружения – 3,79(кг/м^{2}ч);

– приведенный коэффициент теплопередачи здания – 0,253 (Вт/м^3 С^0);

– приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания – 2,63 (кг/м^2 С^0);

– удельная тепловая характеристика – 0,213 (Вт/м^3 С^0).

По проектным данным класс энергосбережения согласно таблице 15 СП 50.13330.2012: определен как Высокий – «В+».

Для повышения энергетической эффективности разработаны мероприятия по экономии и способствующие экономии энергоресурсов, а именно: учет расхода тепла, экономии тепла, электроэнергии. Нарушений санитарно-гигиенических условий по теплоснабжению и нарушений задания на проектирование в части теплоснабжения не выявлено. Нарушений нормативных требований СП 50.13330.2012 в проекте, также не выявлено.

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

– автоматическая регулировка параметров теплоносителя в ИТП здания для систем отопления, вентиляции и ГВС – до 20%;

– автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов – до 15%;

– теплоизоляция трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения дает экономию тепла до – 5 %;

– светильники с энергосберегающими лампами – до 25 %.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих показатели удельных годовых расходов конечных видов энергоносителей, в т.ч.:

- тепловой энергии на отопление – 291 МДж/м^2* год;
- тепловой энергии на горячее водоснабжение – 379 МДж/м^2* год;
- электрической энергии – 303,0 кВт*час/м^2* год.

Предусматривается оснащение здания приборами учета расхода всех потребляемых энергоресурсов на 100%.

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»

- Содержание раздела приведено в соответствие требованиям п. 10 и п. 11 Положения, утв. ПП РФ от 16.02.2008 №87, раздел дополнен техническими условиями на подключение объекта, заданием на проектирование.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- Представлена обосновывающая часть ППТ для подтверждения размещения автотранспорта.
- Указано размещение недостающих машино-мест, размещенных в границах проектируемого квартала и за границей участка проектирования.
- В текстовую часть добавлены сведения по доступу маломобильных групп.
- Графическая часть раздела выполнена на топографической съемке, срок действия которой не превышает 2 года, со штампом организации, выполнившей топографические изыскания.
- Откорректированы проектные решения, выполнено требование п.7.5 СП 42.13330.2016 (расстояние от площадок для хозяйственных целей до наиболее удаленного входа в жилое здание - не более 50 м (для домов без мусоропроводов)).
- Представлена схема движения автотранспорта и спецтранспорта.
- Показаны места установки пониженного бортового камня для МГН.
- Указан тип и высота проектируемого ограждения.
- Обоснован отвод поверхностных вод с территорий благоустройства (детские и спортивные площадки, площадки отдыха взрослого населения, тротуар).
- Откорректированы показатели отметок в местах с пониженными бордюрами для МГН.
- На сводном плане инженерных сетей показано устройство прифундаментного дренажа в соответствии со смежными разделами.

Раздел «Архитектурные решения»

- В составе томов раздела 4 КиОПР приведена информация в части объемно-планировочных решений.
- Предусмотрены ограждения с поручнями на крыльцах вдоль обеих сторон открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м.

- При отсутствии лифтов ширина маршей лестниц принята 1,35м.
- Исключено размещение электрощитовых под жилыми комнатами, в полах над электрощитовыми выполнена гидроизоляция в помещениях с возможными проливами.
- В однокомнатных квартирах с кухней-нишей вход в совмещенный санузел выполнен из выделенного помещения передней/прихожей.
- В составе строительных показателей приведен показатель «Количество этажей» с учетом подвального.
- Высота проходов по техподполью (техэтажу) к помещениям выполнена исходя из условий безопасности передвижения не менее 2,10м.
- Откорректирована расстекловка окон в лестничных клетках для защиты от случайного выпадения людей из оконных проемов.
- Увеличена площадь слуховых окон для обеспечения естественной вентиляции чердака через отверстия в кровле во избежание образования со стороны холодного чердака конденсата на поверхностях кровли.
- Описана в текстовой части конструкция защитного ограждения на высоту 1,2 м от пола для остекленных балконов.
- Над входами в здание запроектированы козырьки.

Архитектурно-строительная акустика

- Представлены расчеты индексов изоляции перекрытий, стен и перегородок, а также техническая документация с характеристиками применяемых материалов (приложение 1).
- В конструкции двойных перегородок между санузлами (ванными) и жилыми комнатами собственной квартиры предусмотрен воздушный зазор (л.24 и планы этажей).
- Исключено размещение электрощитовых под жилыми комнатами, исключено размещение ИТП под жилыми комнатами (планы подвала).

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Представлены недостающие расчёты, подтверждающие принятые конструктивные решения.
- На чердаке газобетон заменён на монолитный железобетонный пояс под мауэрлат.
- Текстовая часть конструктивного раздела дополнена 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»

- В текстовой части проектной документации отражено наличие для светильников аварийного эвакуационного освещения автономных источников питания (см. п.2 перечисление 1) 384-ФЗ) и требования к светильникам аварийного освещения в соответствии п.7.114 СП52.13330.2011, также требования к светильникам с автономными источниками питания в соответствии с п. 9 Статьи 82 123-ФЗ.
- Выполнено повторное заземление в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011, а именно: применены материалы в соответствии с Таблицей 54.1 «Минимальные размеры проложенных в земле заземляющих электродов из наиболее распространенных материалов с точки зрения коррозионной и механической стойкости». Исключено применение стали без антикоррозионного покрытия.

- В текстовой части проектной документации даны указания по управлению наружным освещением в соответствии с требованиями п. 3.21 СН 541-82
- В текстовой части проектной документации отражены нормированные уровни освещённости входов в здание и пешеходной дорожки у входа в соответствии с п. 9.15 СП 54.13330.2011 и п. 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.
- Решения по наружному освещению территории дополнены указаниями по принятой системе заземления нейтрали (TN-S). В текстовой части проекта приведено обоснование принятой системы заземления нейтрали для наружного освещения. Устранено нарушение п.1.7.135 ПУЭ. Откорректировано кол-во жил применяемого питающего кабеля.
- Автоматические выключатели, применённые в опорах наружного освещения, заменены на предохранители в исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.
- В проекте перечислены системы проектируемого объекта, отнесённые к системам противопожарной защиты (СПЗ) в соответствии с СП 6.13130.2013. Электропитание СПЗ выполнено от панели ППУ с отдельным АВР. В текстовой части проектной документации даны указания по отделению панели ППУ от ГРЩ противопожарными стенками и отличительной окраске (красной) фасадной части панели ППУ в соответствии с п. 4.10 СП 6.13130.2013. Аварийное эвакуационное освещение отнесено к СПЗ, в соответствии с 4.3.1 СП 1.13130.2009 и статьёй 82 п.2 №123-ФЗ. Изменён тип кабелей и источник питания аварийного эвакуационного освещения. Выполнены требования раздела 5 СП256.1325800.2016 по организации АЭО.
- Изменена маркировка фаз в проекте. Маркировка соответствует ГОСТ Р 50462-2009. То есть цвета фаз коричневый, черный, серый; исключено использование желтого и зеленого цветов по отдельности. Буквенная маркировка составляет. L1, L2, L3, а не A, B, C.
- Содержание раздела приведено в соответствие с ПП №87.
- Оформление проектной документации приведено в соответствие с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

- Представлены Условия подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» к наружным сетям водоснабжения от 06.07.2009 г. № 52-20-2829/08-2-1 и Договор ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.12.2010 г. № 4480/10 о подключении объекта к сетям водоснабжения и водоотведения.
- Представлено гарантийное письмо ООО «Мирус» исх. от 11.01.2018 г. № 36 «о заключении договора с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» на проектные объемы водопотребления и водоотведения».
- Графическая часть (принципиальные схемы листы 9.1 и 9.2) дополнены схемой подачи горячей воды от ИТП.
- Представлены проектные решения по отводу дренажных вод из-под проектируемых зданий.
- Представлен разрез устройства прифундаментного дренажа.

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

- При прокладке трубопроводов в стяжке пола учтены требования п.5.2 СП29.13330.2011.
- В текстовой части дополнено количество ИТП и их размещение, количество систем отопления, опорожнение систем отопления.
- На принципиальной схеме системы отопления дополнено отопление технических помещений (водомерный узел, КУИ, электрощитовая), лестничных клеток, необходимая арматура.
- Дополнен расход удаляемого воздуха для кухонь и санузлов в соответствии с СП 54.13330.2012.

- Дополнены решения по вентиляции квартир-студий с кухней-нишей для обеспечения п.3.6 прил. Б СП 54.13330.2011.
- Дополнен аэродинамический расчет вентблока.
- Приложение 3. Таблица воздухообменов. Обеспечен воздушный баланс квартиры.
- Для технических помещений без теплоизбытков (водомерный узел, КУИ, электрощитовая) механическая вытяжная вентиляция заменена естественной.
- Теплотехнический расчет: обоснован учет воздушной замкнутой прослойки в расчете №4.

ИТП, Тепловые сети

Изменения и дополнения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения не вносились.

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 уточнены: строящееся инженерные сети; опасные зоны падения груза от здания и крана; указано строительство ТП (кран и т.д.).
- Уточнен расчет по водоотливу и указана точка сброса.
- Календарный план актуализирован подписями заказчика.
- Представлен ситуационный план (М1:2000).

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- Указана площадь занимаемых земель.
- Представлены мероприятия по охране поверхностных вод.
- Представлен расчет мощности выбросов при эксплуатации проектируемых объектов.
- Представлен ситуационный план участка проектирования.
- Откорректировано количество отходов, ожидаемых при строительстве, эксплуатации.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Раздел «ПЗУ»

- В соответствии с требованиями п.2.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрена организация полива и уборки территории. ТОМ ПШ-3/446-2-ПЗУ.ПЗ лист9, Том ПШ-3/446-2-ПЗУ, лист 3.
- В соответствии с п.8.2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10 площадка для размещения контейнеров оборудована асфальтовым покрытием, ограничена бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. Том ПШ-3/446-2-ПЗУ, лист 2.
- Обоснованы принятые решения по удалению отходов жилых, для крупногабаритных отходов предусмотрена зоны (включая организацию удаления крупногабаритных и токсичных отходов), автостоянок и уборки территории. Том ПШ-3/446-2-ПЗУ лист 5. Том ПШ-3/446-2-ПЗУ.ПЗ лист 9.
- Для оценки на соответствие требованиям п.2.2, п.6.4 СанПиН 2.1.2.2645-10 обосновано размещение места установки БКТП по объекту аналогу. Том ПШ-3/446-2-ПЗУ.ПЗ лист 6.
- В соответствии с п. 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 над каждым основным входом в жилой дом предусмотрен светильник, обеспечивающий на площадке входа освещенность не менее 6 лк для горизонтальной поверхности и не менее 10 лк для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м от пола, освещение пешеходной дорожки у входа в здание. Том ПШ -3/446-ИОС 5.1.2 наружное электроосвещение, ПШ-3/446-2-ПЗУ, лист 6. ПШ-3/446-2-ПЗУ.ПЗ лист 9.

Раздел «Архитектурные решения»

- В состав нормативных документов, использованных для проектирования, включен СанПиН 2.1.2.2645-10.
- Исключено размещение электрощитовых под жилыми комнатами в соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. АР1 графическая часть лист 1,4,5,8.
- В соответствии с п.3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 исключены входы в помещение, оборудованное унитазом, из кухонь и жилых комнат. АР1 графическая часть листы 5-16.
- Для оценки проектных решений на соответствие разделу VII СанПиН 2.1.2.2645-10 проектные решения дополнены сведениями о безопасности применяемых материалов для внутренней отделки жилых помещений, отделки спортивной и площадки.
- Обосновано выполнение требований п. 2.6, п.3.1.9 СанПиН 2.1.4.2496-09 в части предоставления сведений по качеству используемой продукции (материалы, реагенты оборудование и т.д.) в системах питьевого холодного и горячего водоснабжения (разрешенной для применения в таких системах на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы, выполненной в аккредитованных на соответствующие виды работ организациях и учреждениях). ПШ3/446-ИОС 5.2.1 п.8, ПШ-3/446-ИОС 5.2.2 п.8.п.10
- Обоснованы параметры микроклимата в нормируемых помещениях, в соответствии с требованиями раздела IV СанПиН2.1.2.2645-10.
- В соответствии с п. 2.12. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено освещение детской и физкультурной площадок в вечернее время суток. Нормы освещенности запроектировать в соответствии с приложением 1. При размещении осветительных приборов обеспечено выполнение требований п.3.3.4 САНПИН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (уровни суммарной засветки окон жилых зданий световыми приборами наружного освещения не должны превышать допустимых значений средней вертикальной освещенности).
- Устранены разночтения между томом 3 «АР» и томом 3.2 «Расчет инсоляции. Гигиеническая оценка условий естественного освещения» в части габаритов расчетных помещений.
- Листы 2 и 9 графической части откорректированы и представлены в указанном масштабе.
- Откорректированы расчеты КЕО, учтено остекление и переплет лоджий и балконов.
- Обоснован выбор исследуемых помещений проектируемого объекта и зданий окружающей застройки для оценки на соответствие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Выполнен дополнительный расчет КЕО и инсоляции номеруемых помещений перспективной окружающей застройки (участок 443).

Защита от шума

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

- Представлена техническая документация с шумовыми характеристиками ДЭС (стр.58-59).

По тому 5.4.1 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»:

- Исключено использование канальных вентиляторов для вентиляции технических помещений, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением (ПЗ ОВ, л.6 и л.1-4 в графической части).

По тому 6 «Проект организации строительства»:

- Предусмотрены мероприятия по снижению шума на период строительства – ограничение времени работ, работ с использованием шумных строительных машин и механизмов (стр.68).

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- Откорректирован ситуационный план: указаны въезд (выезд) на территорию и пути подъезда к объектам пожарной техники.

- Стены вспомогательного здания БКТП со стороны площадок для хранения автомобилей предусмотрены глухими без проемов.
- Для обоснования сквозных проходов в здании через расстояние более 100 м представлен расчет пожарного риска в соответствии с ч.1 ст.6 №123-ФЗ на объект выполнен расчет пожарного риска 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 (согласно п. 1 Методики)) и письмо МЧС России ФГКУ «20 отряд ФПС по Санкт-Петербургу» от 18.01.2018 №19-1-17.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- В текстовой части указано количество машино-мест для автотранспорта инвалидов.
- Предусмотрены ограждения с поручнями на крыльцах вдоль обеих сторон открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м.
- При отсутствии лифтов ширина маршей лестниц принята 1,35 м.

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 446 (кадастровый № 78:42:1850206:73).

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный малоэтажный жилой дом» по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 446 (кадастровый № 78:42:1850206:73), ***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
Эксперт 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 МС-Э-46-2-9439 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

Ведущий специалист
Электроснабжение, связь, сигнализация, система автоматизации
Аттестат МС-Э-52-2-9652
Подраздел «Сети связи»
Подраздел «Система электроснабжения» — М.А.Бугрий

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
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

Эксперт
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

Ведущий 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 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000316 (учетный номер бланка)

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

Прошито и пронумеровано
в данном документе 48
(сорок восемь) листа(ов)
Руководитель отдела
Гаспарова Е.В.