

*Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург*

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ  
№ РОСС RU.0001.610107 от 22.04.2013г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ  
№ РОСС RU.0001.610617 от 30.10.2014г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

К.А. Белоусов

«22» сентября 2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	8	-	4	-	1	-	0	0	4	1	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный  
по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12,  
(северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице).

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы на строительство  
и результаты инженерных изысканий.



## 1. Общие положения

**1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов – реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):**

– Статьи 49, 49.1, 50 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004г. № 190–ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

– Положение об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий (утвержденное Постановлением Правительства РФ от 31.03.2012г. № 272).

– Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (утвержденное постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г. № 145 (с изменениями и дополнениями)).

– Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно–коммунальному хозяйству от 02.07.2007г. № 188 «О требованиях к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы на строительство и результатов инженерных изысканий вх. № 40/15 от 15 июля 2015 г.

– Договор № 40-15/ПДИ от 20 июля 2015 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

– Проектная документация: «Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)», в составе 25 томов.

– Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации, в составе 3 томов.

**1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

– **Объект** – Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж.

– **Адрес объекта** – г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице).

**1.3. Техничко–экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах землеотвода	кв.м	1 378,00
Площадь застройки	кв.м	391,50
Строительный объем, всего	куб.м.	14 525,00
в том числе: надземной части	куб.м.	9 935,00
подземной части	куб.м.	4 590,00
Общая площадь здания	кв.м	3 666,19
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв.м	1 331,95

№ 78-4-1-0041-15

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь жилых помещений с учетом лоджий, балконов, террас	кв.м	2 004,48
Общая площадь жилых помещений без учета лоджий, балконов, террас	кв.м	1 955,61
Количество этажей	этаж	11
Этажность	этаж	10
Максимальная высота объекта (до верха парапета)	м	30,76
Количество секций	секция	1
Количество квартир, всего	кв.	36
в том числе: 1-комнатные	кв.	18
2-комнатные	кв.	9
3-комнатные	кв.	9
Лифты	шт.	2
Эскалаторы	шт.	-
Количество машино - мест	м/место	15
в том числе: в подземном гараже	м/место	15
Площадь встроенного подземного гаража без технических помещений	кв.м	652,70

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

– **Проектная документация** – Открытое акционерное общество «КБ высотных и подземных сооружений», ОГРН 5067847452525, ИНН 7842344220, адрес юридического лица: 197342, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 2, лит. А, оф. 101. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-012-137-11 от 23.01.2015г., выданное Некоммерческим партнерством «Союзпетрострой-Проект» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-012-06072009) без ограничения срока действия на всей территории Российской Федерации.

– **Инженерно-геодезические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью «МОРИОН», ОГРН 1027806872928, ИНН 7813102139, адрес юридического лица: 198097, РФ, Санкт-Петербург, ул. Возрождения, д. 4, корп. 2. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0088-ИЗ-2012-7813102139-03 от 18.05.2012г., выданное Некоммерческим саморегулируемым партнерством организаций и индивидуальных предпринимателей, выполняющих инженерные изыскания «Региональное инженерно-изыскательское объединение» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-009-07122009) без ограничения срока действия на всей территории Российской Федерации.

– **Инженерно-геологические изыскания** – Открытое акционерное общество «Трест геодезических работ и инженерных изысканий», ОГРН 1107847199569, ИНН 7840434373, адрес юридического лица: 191023, Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, д. 1-3. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 78-4-1-0041-15

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург**

---

№ 0966.06-2009-7840434373-И-003 от 01.10.2014г., выданное Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, Некоммерческое партнерство Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-003-14092009) без ограничения срока действия на всей территории Российской Федерации.

– **Инженерно-экологические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью «Комплексные экологические решения», ОГРН 1137847344205, ИНН 7811560084, адрес местонахождения: 192029, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 86, лит. К, оф. 303. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСИ-И-01512.2-21112013 от 21.11.2013г., выданное Некоммерческим партнерством инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-029-25102011) без ограничения срока действия на всей территории Российской Федерации.

– **Техническое обследование зданий, попадающих в 30-ти метровую зону строительства объекта** – Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Эксперт», ОГРН 5067847066975, ИНН 7801409951, адрес юридического лица: 199397, Санкт-Петербург, Новосмоленская наб., д. 1, кв. 568. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0136.01-2012-7801409951-И-017 от 23.07.2012г., выданное Некоммерческим партнерством по содействию развития инженерной изыскательской деятельности «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-017-29122009) без ограничения срока действия на всей территории Российской Федерации.

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

– Заявитель, застройщик, заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «СПб Реновация», ИНН 7841415782, ОГРН 1097847320801, юридический адрес: 191014, Санкт-Петербург, ул. Некрасова д. 14а, лит. А.

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

Застройщик, заказчик, заявитель одно лицо.

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

Иные сведения не требуются.



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

### **2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

##### *Инженерно–геодезические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий на территории, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., во Фрунзенском районе г. Санкт-Петербурга (Приложение №1 к Договору № Н14-294/Т от 27.11.2014 г.), утвержденное Заместителем директора Дирекции технического заказчика ООО «СПб Реновация» Ф. Скворцовым.

Техническое задание № Н15-124/Т ОТ на производство топографо-геодезических работ (Приложение №1 к Договору № Н15-124/Т от 23.06.2015г.), утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» И.В. Евтушевским.

##### *Инженерно–геологические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» И.В. Евтушевским.

##### *Инженерно–экологические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (Приложение № 1 к договору № 55-ЛИГ от 11.03.2015г.), утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» И.В. Евтушевским.

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

##### *Инженерно–геодезические изыскания*

Программа производства инженерно–геодезических изысканий (Приложение №2 к Договору № Н14-294/Т от 27.11.2014 г.), утвержденная Генеральным директором ООО «МОРИОН» О.М. Бревдо.

Программа производства инженерно–геодезических изысканий (Приложение №2 к Договору Н15-124/Т от 23.06.2015г.), утвержденная Генеральным директором ООО «МОРИОН» О.М. Бревдо.

##### *Инженерно–геологические изыскания*

Программа производства инженерно–геологических изысканий для строительства (Приложение №3 к договору № 77-3631-15 от 19.03.2015г.), утвержденная Генеральным директором ОАО «Трест ГРИИ» А.А. Асеевым.

##### *Инженерно–экологические изыскания*

Программа на проведение инженерно–экологических изысканий на объекте, утвержденная Генеральным директором ООО «Комплексные экологические решения» А.В. Науменко, 2015г.



**2.1.3. Основные исходные данные для подготовки проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов (в случае, если для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такой проектной документации)**

Для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не требуется представление такой проектной документации.

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

Для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не требуется представление такого заключения.

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

Иные сведения не требуются.

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

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

Задание на проектирование (Приложение № 1 к Договору подряда на выполнение проектных работ №79-ЛИГ от 18.02.2015г.), утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» И.В. Евтушевым, согласованное Генеральным директором ОАО «КБ ВиПС» А.А. Панферовым:

- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация; рабочая документация;
- источник финансирования – собственные средства Заказчика.

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

– Градостроительный план земельного участка № RU78171000-22994, утвержденный Распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре № 1296 от 06.08.2015г.

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

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к Договору № ОД-СПб-6038-15/10015-Э-15, 2015г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заявка №15-10015), выданы ОАО энергетики и электрификации «Ленэнерго».

– Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения № 48-27-3726/15-0-2 от 08.04.2015г. (приложение №1 к письму № 48-27-3726/15-0-2 от 08.04.2015г.), выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».



- Технические условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям № 21-09/15564 от 05.06.2015г., выданы ГУП «ТЭК СПб».
- Технические условия № 83-09/574 от 16.04.2015 г. на присоединение к сети связи Петербургского филиала ОАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи объекта капитального строительства, выданы «Ростелеком».
- Технические условия №152/15 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга, исх. № 26-03-3791/15 от 21.04.2015г., выданы СПб ГКУ «ГМЦ».

#### **2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Кадастровый паспорт земельного участка № 78/201/14-341604 от 29.12.2014г. (кадастровый номер земельного участка: 78:13:0007316:2775).
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 1372 от 25.11.2009г. о развитии застроенных территорий.
- Договор о развитии застроенных территорий № 21/P000001 от 25.01.2010г.
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 1012 от 13.07.2011г., об утверждении проекта межевания территории.
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 1013 от 13.07.2011г., об утверждении проекта планировки территории.
- Договор аренды земельного участка, предоставляемого для строительства в границах застроенной территории, в отношении которой принято решение о развитии № 21/ЗД-10012 от 03.08.2015г.
- Письмо КГИОП № 13-174-1 от 11.02.2015г.
- Исходные данные для разработки схем инженерного обеспечения в составе проекта планировки и проекта межевания территории (ПП и ПМТ) № КС/033-08/2307 от 21.05.2015г., выданы ОАО энергетики и электрификации «Ленэнерго».
- Техническое задание на обследование, фотофиксацию прилегающих зданий на территории, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., во Фрунзенском районе г. Санкт-Петербурга (Приложение № 1 к Договору на проектно-изыскательские работы № П-27-О от 28.01.2015г.), утвержденное Генеральным директором ООО «СПб Реновация» И.В. Евтушевским.
- Техническое заключение по результатам обследования здания, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Расстанная ул., д. 16, лит. А, шифр ТО-ВИ/020-2015, том 1, ООО «Строй-Эксперт», Санкт-Петербург, 2015г.
- Техническое заключение по результатам обследования здания, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Расстанная ул., д. 18, лит. А, шифр ТО-ВИ/020-2015, том 1, ООО «Строй-Эксперт», Санкт-Петербург, 2015г.

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

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

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и**



## **инженерно–геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

### **Инженерно–геодезические условия территории**

Участок производства работ спланирован и расположен в административных границах Фрунзенского р-на СПб, в зоне объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов. Территория участка съёмки ограничена Прилукской ул., Тамбовской ул., Расстанной ул., и Лиговским пр. и на момент съёмки спланирована и благоустроена. На территории объекта съёмки имеется достаточное количество жилых домов, складов, мастерских, подключённых к инженерным сетям.

Территория участка достаточно насыщена инженерными коммуникациями. Растительность на участке представлена отдельно растущими на газонах деревьями, такими, как липы, тополя, берёзы ясени, клёны.

Абсолютные отметки поверхности земли участка изменяются от 7.00 до 8.50 метров в Балтийской системе высот. В экологическом плане обстановка благоприятная.

Климат характеризуется как умеренный, переходный от умеренно-континентального к умеренно-морскому, находится под воздействием циклонов и антициклонов, вызывающих частую смену воздушных масс, погода неустойчивая.

Зима умеренно мягкая, ветры западные и северо-западные, средние температуры января -8...-11°C. Лето умеренно тёплое, ветры западные и северо-западные, средние температуры июля +16...+18°C. За год бывает в среднем 62 солнечных дня.

По количеству осадков, за год 600-700мм, район работ относится к зоне избыточного увлажнения. Наибольшее количество осадков выпадает летом и осенью.

В зимний период осадки выпадают в основном в виде снега. Постоянный снежный покров появляется во второй половине ноября-первой половине декабря. Сходит снег во второй половине апреля.

### **Инженерно–геологические условия территории**

Участок изысканий административно расположен в Фрунзенском районе, в квартале, ограниченном Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого строительства расположена в пределах Приневской низины.

Рельеф площадки практически ровный, абсолютные отметки поверхности составляют 8,0-7,4 м (по устьям скважин).

В соответствии с СП 47.13330.2012 площадка строительства по совокупности факторов относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

В ходе камеральной обработки в пределах исследуемой территории на глубину 45,0 м выделено 12 инженерно-геологических элементов с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, номенклатурного наименования слагающих участок грунтов.

В геологическом строении территории до глубины 45,0 м принимают участие современные отложения, представленные техногенными образованиями (ИГЭ-1), морскими и озерными отложениями, представленные песками средней крупности, средней плотности (ИГЭ-2), слабозаторфованными грунтами (ИГЭ-3), торфами сильноразложившимися (ИГЭ-4), суглинками текучепластичными (ИГЭ-4); верхнечетвертичные отложения ледникового генезиса, представленные суглинками мягкопластичными (ИГЭ-6) и суглинками тугопластичными (ИГЭ-7);



среднечетвертичными отложениями озерно-ледникового генезиса, представленные суглинками мягкопластичными (ИГЭ-8); среднечетвертичными отложениями ледникового генезиса, представленные супесями пластичными (ИГЭ-9) и твердыми (ИГЭ-10) и верхнекотлинские отложения верхнего венда, представленные глинами твердыми дислоцированными (ИГЭ-11) и глинами твердыми (ИГЭ-12).

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 по отношению к стали грунты проявляют высокую коррозионную агрессивность.

Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с СП 22.13330.2011 может быть принята для песков средней крупности – 1,28 м, для суглинков – 0,98 м, для насыпных грунтов глубина промерзания, определенная как средневзвешенная, составляет 1,45 м.

В соответствии с ГОСТ 25100-11 по степени морозной пучинистости пески ИГЭ 2 являются непучинистыми грунтами, суглинки ИГЭ 5 - сильнопучинистыми.

В соответствии с ГЭСН-81-02-05-2001 грунты по погружению свай молотами могут быть отнесены:

к I группе (легкопроходимые) – пески (ИГЭ 2), заторфованные грунты (ИГЭ 3), торфы (ИГЭ 4), морские и озерные суглинки (ИГЭ 5), озерно-ледниковые суглинки (ИГЭ 8), ледниковые суглинки и супеси (ИГЭ 6, 7);

ко II группе (труднопроходимые) – ледниковые супеси (ИГЭ 9, 10), глины (ИГЭ 11, 12).

Согласно сборнику ГЭСН-81-02-Пр-2001, приложение 1.1 грунты в зависимости от трудности разработки одноковшовым экскаватором относятся:

– насыпные грунты (ИГЭ 1) - ко 2 группе (п. 26 а);

– пески (ИГЭ 2) – к 1 группе (п. 29а).

В соответствии с ГЭСН-81-02-Пр-2001 грунты по буримости шнековым способом могут быть отнесены:

к I группе – заторфованные грунты и торфы (ИГЭ 3, 4);

ко II группе – пески (ИГЭ 2), морские и озерные суглинки (ИГЭ 5), озерно-ледниковые суглинки (ИГЭ 8);

к III группе – ледниковые супеси и суглинки (ИГЭ 6, 7, 9, 10);

к IV группе – глины (ИГЭ 11, 12).

В соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2011 (Строительство в сейсмических районах) грунты слагающие участок относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-97 рассматриваемый участок относится к району с сейсмической опасностью 5 баллов при степени опасности В (5%) и С (1%) для грунтов III категории по сейсмическим свойствам.

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

Земельный участок площадью 7645 кв.м под строительство комплекса жилых зданий со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами, располагаются в центральной части города Санкт-Петербурга, во Фрунзенском районе.

Участок изысканий находится на селитебной территории, не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных, коммунально-складских предприятий. Располагается за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Рассматриваемый квартал находится в исторически сложившихся центральных районах Санкт-Петербурга, в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ 2, участок 2-1.



Участок изысканий не относится к ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красную Книгу, на обследуемых площадках не зафиксировано.

Для оценки внешнего гамма-излучения и выявления возможных радиационных аномалий исследуемая территория подвергалась сплошному радиометрическому прослушиванию в режиме «ПОИСК». Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проводились на высоте 0,1 м от поверхности земли.

Для оценки потенциальной радоноопасности территории выполнялись измерения в 20 контрольных точках расположенных на территории участка.

В соответствии с протоколом радиационного обследования от 13.03.2015 №05-03/2015-Рг, выполненным аккредитованной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения», было выявлено, что на участке не обнаружено зон, где мощность гамма-излучения превышает  $0,3 \text{ мк}^3/\text{ч}$ . Гамма фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона. Значения МЭД гамма-излучения на высоте 0,1 м не превышает требования, предъявляемые к участкам, отводимым под строительство.

Среднее значение плотности потока радона на территории строительства не превышает гигиенические нормативы, в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Максимальное значение ППР с поверхности почвы составляет  $43 \pm 13 \text{ мБк}/\text{м}^2\text{с}$ .

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по результатам выполненных работ на обследованной территории на момент выполнения изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Участок проектирования относится к радонобезопасному. При проектировании специальные меры по противорадоновой защите не требуются.

Для оценки степени загрязнения почвы по санитарно-химическим показателям были отобрана 3 пробы с поверхности (с глубины 0,0-0,2 м) в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ Р 53123-2008, СанПиН 2.1.7.1287-03. В соответствии с п. 4.6 СанПиН 2.1.7.1287-03 обследование территории по химическим показателям проводилось на глубину перспективного использования. Было отобрано 12 проб почво-грунта с глубин 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м; 3,0-4,0 м.

В соответствии с протоколом санитарно-химического обследования почв (грунтов) №Х03/20-301.15 от 20.03.2015, выполненными специалистами лаборатории ООО «АНАЛЭКТ», по совокупности химических показателей неорганической природы, бенз(а)пирена, нефтепродуктов степень химического загрязнения почвы на участке изысканий в поверхностном слое относится к категории «Допустимая», в слое грунта (0,2-4,0 м) к категории «Допустимая» (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99), по значениям суммарного показателя загрязнения категория загрязнения почвы относится к допустимой.

В соответствии с протоколом микробиологических исследований почвы с участка предполагаемого строительства №192 от 19.03.2015, выполненным аккредитованной комплексной лабораторией ООО «Центр санитарной профилактики» установлено, что индексы БГКП и энтерококков не превышают предельно допустимые значения. Патогенная микрофлора не обнаружена. В соответствии с паразитологическими исследованиями, яйца гельминтов, личинки и куколки не обнаружены.



Категория загрязнения почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям – «Чистая».

В соответствии с протоколом № Б 03/23-301.15 от 23.03.2015 биотестирования почвы, выполненными аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Аналэкт» исследуемые пробы можно отнести к категории практически неопасных отходов (V класс), в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденные приказом МПР России от 15 июня 2001 года №511 и к IV классу опасности – малоопасный в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «По определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

Отбор проб атмосферного воздуха выполнен на обследуемой территории в одной точке – в западной части участка на пересечении Лиговского проспекта и Расстанной улицы.

Санитарно-химические исследования пробы атмосферного воздуха выполнены по приоритетным показателям (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода).

Отбор и анализ проб проведен испытательной лабораторией ООО «АНАЛЭКТ».

В соответствии с протоколом лабораторных исследований от 18.03.2015 г. №АВ 03/18-001.15 и в соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной ФГБУ «Северо-Западное УГМС», концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.6.1338-03 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест. Гигиенические нормативы» (с Дополнениями №№ 1-9); ГН 2.1.6.2309-07 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест. Гигиенические нормативы» (с Дополнениями №№ 1-9).

Исследование физических факторов загрязнения атмосферного воздуха проведены аккредитованной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения», в 4 точках.

В соответствии с проведенными лабораторными исследованиями уровней шума, вибрации, параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты (50 Гц), установлено, что:

– измеренные уровни звукового давления и эквивалентные уровни шума превышают допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы» на 2-6 дБА (в Т1);

– измеренные параметры инфразвука не превышают уровни, установленные действующими санитарными нормами: СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;

– измеренные уровни непостоянной общей вибрации соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;

– измеренные уровни напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50



Гц) не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив».

Экологическое состояние исследуемой площадки для осуществления намеченных целей оценивается как относительно удовлетворительное.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

Рассмотренные отчетные материалы в целом являются достаточными для экологического обоснования проекта и разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

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

Для площадки строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

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

#### **3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания**

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

Площадь работ составила 9,4 га.

Уведомление, о производстве инженерных изысканий масштаба 1:500 за № 4917 -14 от 26.11.2014г. зарегистрировано ГГО КГА СПб.

Государственная Геодезическая Сеть представлена пунктами полигонометрии и высотными реперами, плотность достаточна для выполнения топографической съёмки.

Выписка исходных данных на пункты ГГС произведена из каталогов координат и высот ГГО КГА СПб. Выписка представлена в материалах технического отчета.

Кроки на пункты ГГС и карт. материалы масштаба 1:500 и 1:2000 на объект работ, были получены из архива ГГО КГА СПб, карт.материалы использовались в качестве подосновы для топографической съёмки.

Исходными пунктами планово-высотного обоснования служат: пункты полигонометрии; №№ 12898/Б, 541, 15066-Б; высотные репера №№ 12898, 15066, 17822.

Проложение теодолитных ходов осуществлялось электронно – оптическим тахеометром, горизонтальные углы измерялись двумя полуприёмами, расхождения между полуприёмами не превышало 45сек. Вертикальные углы измерялись двумя полуприёмами, в прямом и обратном направлениях. Расстояния измерялись в прямом и обратном направлениях. Тахеометрическая съёмка проводилась с использованием электронного тахеометра «Topcon ES-105» № BS2746 (Япония).

Свидетельство о поверке прибора представлено в материалах технического отчета.



Съемка инженерных сетей произведена при помощи трассокабелеискателей: «Metrotech FM 9890» и «Radiodetection RD 8000», приборы соответствуют требуемой точности и могут быть использованы для производства работ.

Вычисление координат и высот точек проводилось с использованием системы камеральной обработки инженерно-геодезических работ «CREDO\_DAT 3.0» и «GEOCAD» в системе координат 1964г. и Балтийской системе высот 1977г.

Максимальная абсолютная ошибка в теодолитных ходах не превышает 20 см, точки теодолитных ходов закреплены на местности металлическими трубками, дюбелями и штырями. Схема плано-высотного обоснования вложена в отчет.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 выполнена тахеометрическим методом, измерение углов и линий в теодолитных ходах выполнено электронным тахеометром.

Средняя плотность пикетов на 1кв.дм составляет 15-20 шт. В результате выполненных работ был составлен совмещённый топографический план масштаба 1:500 путём обработки полевых материалов на ПК с использованием программы «AUTOCAD» в цифровом виде (формат DWG).

Одновременно со съёмкой контуров и рельефа на заданном участке производилась съёмка и обследование подземных коммуникаций и сооружений. На участке съёмки имеются следующие подземные сети: водопровод, канализация, теплосеть, газ, кабели связи и электрические кабели. Колодцы подземных сооружений за координированы, отметки крышек и земли получены тригонометрическим нивелированием. На всю территорию съёмки составлена ведомость обследования (экспликация) колодцев подземных сооружений (содержится в материалах технического отчета). Согласования с эксплуатирующими организациями представлены в материалах технического отчета.

План подземных сооружений составлен совместно с топографическим планом масштаба 1:500.

Контроль в процессе проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ, осуществлялся. Акт о проведении технического контроля и приемки работ представлен.

### **3.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания**

«Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной документации для 1-го этапа строительства застройки территории квартала Новый Лиговский, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул. во Фрунзенском районе по адресу: Санкт - Петербург, территория квартала, ограниченного Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., Фрунзенский район». Стадия проектирования: проектная документация. Шифр 377-15 (3631). Санкт-Петербург. 2015 г.

Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденным заказчиком, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

В соответствии с техническим заданием, проектируется строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным гаражом (участок 11) и многоквартирного дома со встроенным подземным гаражом (участок 12), на свайном фундаменте.

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий было пробурено 5 скважин, диаметром 151 мм, глубиной до 45,0 м, общим метражом 225,0 п.м. Буровые



работы производились буровой установкой УРБ-2А-2 и ПБУ-2, колонковым способом. В процессе бурения скважин отбирались пробы грунта для лабораторных исследований в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2000. Велось наблюдение за уровнем подземных вод, отбирались пробы воды для химического анализа.

С целью уточнения границ инженерно-геологических элементов, приближенной оценки характеристик грунтов и определения несущей способности свай проводилось статическое зондирование в соответствии с ГОСТ 19912-2001.

Статическое зондирование выполнено в 5-ти точках организацией ОАО «Трест ГРИИ».

Установка статического зондирования европейского типа - УСЗ-II-T, тяжелая. Глубина зондирования составила 28,-32,20 м. Общий метраж зондирования составил 154,70 п.м.

Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания.

При выполнении статического зондирования были использованы зонды II типа.

Для лабораторных работ отобрано 78 монолитов, 17 образцов нарушенного сложения, 1 образец грунта на коррозионные исследования. Отобрано 2 пробы подземных вод для определения химического состава.

Определения гранулометрического состава, физических характеристик грунтов, коррозионной агрессивности, а также химического состава подземных вод выполнены в испытательной грунтовой лаборатории ОАО «Трест ГРИИ» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) в системе аккредитации аналитических лабораторий (центров) № РОСС RU.0001.516348 до 24.05.2015 г.), в соответствии с действующими ГОСТами (ГОСТ 30416-96, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-94).

Камеральные работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 24.13330.2011, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, СП 28.13330.2012, СП 45.13330.2012, СП 50-101-2004, СП 22.13330.2011.

Топографическая съемка М 1:500 представлена Заказчиком (ООО «СПб Реновация»).

### **3.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания на земельном участке, предназначенном для строительства комплекса жилых зданий со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными подземными гаражами, расположенные на территории квартала, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул, во Фрунзенском районе (зу 2, 3, 9, 10, 11, 14), выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СНиП 11-02-96(СП 47.13330.2012) «Инженерные изыскания для строительства Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий была изучена экологическая обстановка в районе проектирования, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, воздуха), оценка радиационной обстановки.

Радиационно-гигиенические и радиационно-экологические исследования, санитарно-химические исследования почв (грунтов) выполнены:

– аккредитованной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12 от 10.10.2014 г).

Санитарно-бактериологическое, санитарно-паразитологическое обследование, выполнено:



– испытательной лабораторией аналитической Экотоксикологии «АНАЛЭКТ» ФГБУН Институт токсикологии ФМБА России (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.514726 от 12.08.2014г);

– комплексной испытательной лабораторией ООО «Центр санитарной профилактики» (аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.519115, действителен до 25.02.2018 г.);

Исследование загрязнения атмосферного воздуха по химическим и физическим факторам выполнено:

– испытательной лабораторией аналитической Экотоксикологии «АНАЛЭКТ» ФГБУН Институт токсикологии ФМБА России (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.514726 от 12.08.2014г);

– аккредитованной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12 от 10.10.2014 г).

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для возможности принятия проектных решений при разработке проектной документации.

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

#### **Инженерно–геодезические изыскания**

Материалы инженерно-геодезических изысканий откорректированы, в «Техническом отчете» ООО «Морион», внесены исправления, дополнения, уточнения.

#### **Инженерно–геологические изыскания**

В процессе проведения экспертизы, в соответствии с нормативными документами внесены исправления в текстовую и графическую части технического отчета об инженерно-геологических изысканиях. Приведена в соответствии с материалами изысканий и требованиями нормативных документов геологическая часть, схема планировочной организации земельного участка, конструктивные и объемно-планировочные решения и проект организации строительства.

#### **Инженерно–экологические изыскания**

Изменения и дополнения в результаты инженерно–экологических изысканий не вносились.

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

Иные сведения не требуются.

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

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

Рассмотрены все разделы, представленные по составу согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»,



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург**

утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 в следующем составе:

- Раздел 1. «Пояснительная записка»  
Том 1. (79-ЛИГ-П-ПЗ(3)) – «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»  
Том 2. (79-ЛИГ-П-ПЗУ(3)) – «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»  
Том 3.1. (79-ЛИГ-П-АР(3)) – Книга 1. «Архитектурные решения»  
Том 3.2. (79-ЛИГ-П-КЕО(3)) – Книга 2. «Расчет коэффициентов естественной освещенности. Инсоляция»
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»  
Том 4. (79-ЛИГ-П-КР(3)) – «Конструктивные и объемно–планировочные решения»
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно–технического обеспечения, перечень инженерно–технических мероприятий, содержание технологических решений»
  - Подраздел 1. «Система электроснабжения»  
Том 5.1.1. (79-ЛИГ-П-ЭОМ(3)) – Книга 1. «Силовое электрооборудование и наружное освещение»  
Том 5.1.2. (79-ЛИГ-П-ЭС(3)) – Книга 2. «Электроснабжение»
  - Подраздел 2. «Система водоснабжения» Подраздел 3. «Система водоотведения»  
Том 5.2.1. (79-ЛИГ-П-ВК(3)) – Книга 1. «Внутренние сети водоснабжения и водоотведения»  
Том 5.2.2. (79-ЛИГ-П-НВК(3)) – Книга 2. «Наружные сети водоснабжения и водоотведения»
  - Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»  
Том 5.4.1. (79-ЛИГ-П-ОВ1(3)) – Книга 1. «Отопление»  
Том 5.4.2. (79-ЛИГ-П-ОВ2(3)) – Книга 2. «Вентиляция»  
Том 5.4.3. (79-ЛИГ-П-ИТП(3)) – Книга 3. «Индивидуальный тепловой пункт (жилая часть, встроенные помещения, встроенный подземный гараж)»  
Том 5.4.4. (79-ЛИГ-П-ТС(3)) – Книга 4. «Тепловые сети»
  - Подраздел 5. «Сети связи»  
Том 5.5.1. (79-ЛИГ-П-СС(3)) – «Сети связи». Книга 1. «Телефонная связь, система коллективного приема телевидения, сеть проводного вещания РТС СПб»  
Том 5.5.2. (79-ЛИГ-П-КСБ(3)) – «Комплексные системы безопасности». Книга 2. «Система контроля и управления доступом, система охранного наблюдения»  
Том 5.5.3. (79-ЛИГ-П-АДИО(3)) – «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем». Книга 3. «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем»  
Том 5.5.4. (79-ЛИГ-П-НСС(3)) – «Наружные сети связи». Книга 4. «Наружные сети связи»
  - Подраздел 7. «Технологические решения»  
Том 5.7. (79-ЛИГ-П-ТХ(3)) – «Технологические решения подземного гаража»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  
Том 8. (79-ЛИГ-П-ООС1(3)) – «Мероприятия по охране окружающей среды»  
Том 8. (79-ЛИГ-П-ООС2(3)) – «Мероприятия по защите от шума»
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  
Том 9. (79-ЛИГ-П-МПБ(3)) – «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»



- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
Том 10. (79-ЛИГ-П-ОДИ(3)) – «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
- Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»  
Том 11.1. (79-ЛИГ-П-ЭЭФ(3)) – «Энергоэффективность»
- Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»  
Том 10.1. (79-ЛИГ-П-ТБ(3)) – «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации»  
Том 12.1. (79-ЛИГ-П-РСО(3)) – «Технический регламент обращения со строительными отходами»

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

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

Участок площадью 3378 кв. м расположен в Центральном районе г. Санкт-Петербурга по Расстанной улице, уч. 12 (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице). Квартал застройки, в котором расположен отведённый под строительство жилого дома земельный участок, ограничен с запада Лиговским проспектом, с севера - Прилукской улица, с юга и востока соответственно Расстанной и Тамбовская улицами.

Проектируемый участок в северной части примыкает к территории спортивной школы (ГОБУ ДОД СДЮШОР №1), в восточной – к территориям общего пользования.

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 04.02.2009 №29-10 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» земельный участок, отведённый под строительство жилого дома, расположен в зоне среднеэтажных и многоэтажных жилых домов, объектов общественно-деловой застройки, расположенных на территории исторически сложившихся районов города (за исключением исторических пригородов), с включением объектов инженерной инфраструктуры (ТЗЖДЗ). Предусмотренное проектной документацией строительство жилого дома относится к основным видам использования земельных участков и недвижимости в данной территориальной зоне.

На территории проектируемого жилого дома и прилегающих территориях особо охраняемых природных территорий (ООПТ) нет. Земельный участок находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно питьевого назначения и соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Размещение жилого дома и использование земельного участка приняты в соответствии с общей объёмно-пространственной и архитектурной концепцией застройки квартала, предусмотренной проектами планировки и межевания территории, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул. во Фрунзенском районе (утв. соответственно постановлениями Правительства Санкт-Петербурга от 13.07.2011 г. №1012 и №1013).

Проход пешеходов и подъезд к жилому дому осуществляются со стороны Расстанной улицы. Кроме этого, имеется возможность въезда на территорию со стороны ул. Тамбовской. Вход в парадную осуществляются с фасада, ориентированного на участок 11, с противоположной стороны предусмотрен вход в помещение общего пользования



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург**

(ТСЖ). Территорию под зданием и внутренним двором занимает подземный гараж на 15 м/мест.

Въезд в подземный гараж для автомобилей осуществляется с улицы Расстанной по крытой рампе. Расчёт количества м/мест соответствует требованиям части II главы I, статьи 10 (таблица 10.1) Закона Санкт-Петербурга от 04.02.2009 №29-10 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга».

Проектной документацией предусмотрено благоустройство и озеленение территории многоквартирного жилого дома, установка малых архитектурных форм. В западной части участка предусмотрены площадки для игр детей и отдыха, размеры которых соответствуют требованиям РМД 30-23-2014 (п.12.4). Продолжительность инсоляции детской площадки соответствует требованию п.5.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Расстояние от детских площадок и площадки отдыха до окон жилого дома соответствует требованиям п.7.5 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и составляет 24 м и 25 м соответственно. Для занятий физкультурой и спортом предусматривается использование площадок, спортивной школы (ГОБУ ДОД СДЮШОР №1, расположенной в центре квартала застройки).

Вертикальная планировка на участке строительства выполнена методом красных горизонталей сечением рельефа через 0,1м. Планировочные отметки по отведенной территории увязаны с существующими отметками на границе участка. Преобразование рельефа предусмотрено с учётом наименьших объёмов земляных работ, наиболее рациональной посадки здания в высотном отношении и отвода атмосферных вод. Отвод воды осуществляется по твёрдому покрытию проездов вдоль бортового камня со сбросом в ливневые дождеприёмные колодцы существующей сети ливневой канализации.

Поперечный профиль внутренних автодорог принят городского типа с бетонным бортовым камнем по ГОСТ 6665-91 и дождевой канализацией. Подъезды и площадки запроектированы с твёрдым покрытием с организацией системы поверхностного водостока.

На территории участка не предусматривается устройство хозяйственной площадки для установки мусоросборников. Сбор мусора производится во встроенном помещении (мусоросборная камера).

Прокладка инженерных сетей по площадке принята подземная.

Нормируемый уровень естественной освещённости территории обеспечивается светильниками, установленными на фасаде проектируемого здания.

**Технико-экономические показатели по земельному участку**

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
		Площадь участка в границах землеотвода	Площадь в границах проектирования
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	1378,00	-
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	391,50	-
Площадь асфальтобетонного покрытия	м <sup>2</sup>	475,00	115,0
Площадь тротуаров, отмостки	м <sup>2</sup>	233,00	29,0
Площадь набивных покрытий	м <sup>2</sup>	47,00	-
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	278,50	-
в том числе газонов	м <sup>2</sup>	321,60	-

№ 78-4-1-0041-15

**Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)**



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

Проектируемый жилой дом представляет собой 10-ти этажное односекционное здание со встроенными на первом этаже помещениями общественного назначения и габаритными размерами корпуса 25,68x12,56 м. Высота до парапета составляет 30,76 м. В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 24.12.2008 №820-7 «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга и режимах использования земель в границах указанных зон и о внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» количество этажей и высота жилого дома соответствуют параметрам, установленным для земельного участка, расположенного в зоне регулирования хозяйственной деятельности исторически сложившихся центральных районов Санкт-Петербурга (ЗРЗ 2) и не превышает 28 м до карниза по уличному фронту и 33 м до конька кровли.

На 1-м этаже предполагается размещение вестибюльной группы жилого дома (лестнично-лифтовой узел, консьерж), помещений для организации работы ТСЖ и технических помещений. Кроме этого на первом этаже здания предусмотрена мусоросборная камера с отдельным входом с улицы.

Выше запроектированы жилые этажи. Всего в жилом доме запроектировано 36 квартир, в том числе:

- 1 комн. квартир - 18 шт.;
- 2 комн. квартир - 9 шт.;
- 3 комн. квартир - 9 шт.

Высота жилого этажа от чистого пола до потолка – 2,77 м.

В уровне подвального этажа располагается гараж на 15 м/мест и технические помещения (водомерный узел, ИТП, ГРЩ, венткамеры и др.). В соответствии с требованием п. 9.32 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» проектной документацией предусмотрено устройство в подвале кладовой уборочного инвентаря, оборудованной раковиной.

Высота подвального этажа в границах помещений технического назначения составляет 3,80 м, высота подземного гаража 3,00 м. Въезд в гараж осуществляется с прилегающей территории по открытой однопутной рампе с навесом, защищающим её от атмосферных осадков. Ворота располагаются в нижней части рампы при въезде в отсек гаража. В соответствии с требованиями п.5.1.31 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» ширина проезда составляет 3,8 м, а уклоны рампы на прямолинейном и криволинейном участках соответственно 18% и 13%. Заезд и выезд автомобилей на этаж хранения контролируются охраной комплекса из помещения консьержа посредством видеонаблюдения. Гараж рассчитан на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей среднего, малого и особо малого классов.

Функциональное зонирование квартир с жилыми комнатами более одной решено по принципу разделения зоны дневного пребывания (прихожая, кухня-столовая, гостиная) и зоны спален, которая отнесена в глубину квартиры. Кухни оборудуются электроплитами.

Для обеспечения безопасности лиц МГН на каждом этаже запроектированы пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах с установкой противопожарных дверей EI60 и обеспечением подпора воздуха.

Архитектурное решение фасадов выполнено в общей стилистике концепции с использованием вертикальных и горизонтальных членений. Пластика объёма подчинена чёткому вертикальному ритму, образованному балконами, лестничными узлами. Дополнительную выразительность архитектурному решению придают остеклённые



балконы и цветовой решение фасадов. Для отделки фасадов используется лицевой кирпич разных оттенков.

Двери входной группы (наружные, тамбурные) - металлические, утепленные с уплотнением в притворах.

Остекление балконов запроектировано из алюминиевых витражных конструкций с поэтажным креплением к торцам ж/б плит перекрытия и выполняется на высоту 0,8 м от балконной плиты из непрозрачного закаленного стекла, выше - бесцветного закаленного одинарного стекла.

Окна из пятикамерного металлопластикового профиля белого цвета с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Квартиры выполняются без чистовой отделки. Перегородки влажных помещений обрабатываются гидрофобизирующими составами. Планировочные решения санитарных узлов и кухонь исключают крепления приборов и оборудования к стенам и перегородкам, ограничивающим жилые комнаты смежных квартир.

Отделка лестнично-лифтового узла, коридора и тамбуров выполняется с использованием сухих строительных смесей с последующей окраской силикатными красками. Потолки окрашиваются также силикатными красками.

Во всех помещениях обеспечен нормируемый уровень естественной освещенности и непрерывная продолжительность инсоляции в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение», включенного в перечень национальных стандартов и сводов правил, применяемых на обязательной основе (постановление Правительства РФ от 26.12.2014 г. №1521), и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий».

В рамках уменьшения рисков криминальных проявлений проектируемое здание оснащается системой домофонов с возможностью видеонаблюдения. В квартале предусматривается помещение диспетчерской с постоянным пребыванием дежурного.

Планировочные и конструктивные решения здания с учётом требований СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» предусматривают защиту помещений от источников шума и вибрации за счёт следующих мероприятий:

- применения строительных конструкций, обеспечивающих нормативный индекс изоляции от воздушного шума (перекрытия, стены, перегородки) и ударного шума (перекрытия);
- устройства лифтовой шахты с зазором от междуэтажных перекрытий на самостоятельном основании;
- установки инженерного оборудования на плавающий пол;
- устройства дополнительного слоя звукоизоляции стен квартир, смежных с лифтовым холлом;
- прокладки инженерных коммуникаций через стены, перекрытия с выполнением мероприятий по шумоглушению и защите от вибраций;
- размещения водомерных узлов, ИТП смежно с помещениями, не требующими повышенной защиты от шума.

Для защиты от наружного шума приняты оконные блоки из металлопластиковых профилей с заполнением двойными стеклопакетами с нормативным индексом звукоизоляции.

В качестве радонозащитных мероприятий предусматриваются следующие мероприятия:

- гидроизоляция пола подземного гаража;



- вентиляция подземного гаража с механическим побуждением;
- укладка в полу первого этажа 2-х слоёв «Изолона» с проклейкой швов.

Согласно заключению ФА «Росавиация» проектируемый жилой дом не является критическим высотным препятствием и не требует устройства ночного светоограждения.

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

Проект разработан применительно к следующим условиям строительства:

- Район строительства - Санкт-Петербург;
- Строительно-климатический район – II В;
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха  $-26^{\circ}\text{C}$ ;
- Зона влажности - влажная;
- Снеговой район – III; Расчетное значение веса снегового покрова  $S_0 = 1,8$  кПа;
- Ветровой район – II; Нормативное значение ветрового давления  $W_0 = 0,3$  кПа
- Уровень ответственности здания – II (нормальный). Коэффициент надежности по ответственности - 1,0
- Степень огнестойкости здания - II

Инженерно-геологические изыскания выполнены на площадке строительства ОАО «Трест ГРИИ» в апреле 2015г. В геологическом строении площадки до глубины 45,0 м принимают участие техногенные ( $t$  IV), озёрно-морские ( $ml$  IV), ледниковые ( $g$  III лж) отложения. Ниже расположены вендские ( $V_2$   $kt$  2) отложения. В процессе полевых и лабораторных исследований было выделено 12 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 ( $t$  IV) – насыпные грунты: пески, супеси с обломками кирпичей со щебнем с растительными остатками со строительным мусором. Мощность слоя составляет от 1,6 до 3,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 3,9 до 5,9 м.

ИГЭ-2 ( $m, l$  IV) – пески средней крупности плотности с редкими растительными остатками, редким гравием серы насыщенные водой. Мощность слоя составляет от 1,9 до 2,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 3,5 до 3,9 м.

ИГЭ-3 ( $m, l$  IV) – слабозаторфованные грунты темно-серые насыщенные водой. Мощность слоя составляет от 0,6 до 1,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 2,6 до 3,0 м.

ИГЭ-4 ( $m, l$  IV) – торф сильноразложившийся темно-серый насыщенный водой. Мощность слоя составляет от 0,9 до 1,6 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 1,7 до 2,0 м.

ИГЭ-5 ( $m, l$  IV) – суглинки легкие пылеватые текучепластичные неяснослоистые с редкими растительными остатками серые. Данный инженерно-геологический элемент выявлен только в одной скважине участка №3. Мощность слоя составляет 2,1 м. Абсолютная отметка подошвы слоя минус 0,1 м.

ИГЭ-6 ( $g$  III лж) – суглинки легкие пылеватые мягкопластичные с гравием, галькой до 10% серые. Мощность слоя составляет от 8,5 до 11,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 8,9 до минус 10,5 м.

ИГЭ-7 ( $g$  III лж) – суглинки легкие пылеватые тугопластичные с гравием, галькой до 10% серые. Инженерно-геологический элемент залегает двумя горизонтами. Мощность слоя (в первом залегании) составляет от 1,1 до 2,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 0,8 до минус 0,5 м. Мощность слоя (во втором залегании) составляет от 7,7 до 9,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 18,2 до минус 18,8 м.

ИГЭ-8 ( $g$  III лж) – суглинки тяжелые пылеватые мягкопластичные неяснослоистые серые. Мощность слоя составляет от 0,3 до 1,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 19,1 до минус 19,2 м.



ИГЭ-9 (g III lž) – супеси пылеватые пластичные с гравием, галькой до 10% с линзами песка серые. Мощность слоя составляет от 0,5 до 1,7 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 19,7 до минус 20,8 м.

ИГЭ-10 (g III lž) – супеси пылеватые твердые с гравием, галькой до 10% с линзами песка серые. Мощность слоя составляет от 0,6 до 1,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 21,1 до минус 21,4 м.

ИГЭ-11 ( $V_2$  kt 2) – глины пылеватые твердые дислоцированные с обломками песчаника серовато-голубые. Мощность слоя составляет от 1,0 до 2,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 22,1 до минус 23,2 м.

ИГЭ-12 ( $V_2$  kt 2) – глины пылеватые твердые слоистые с прослоями песчаника серовато-голубые. Выявленная мощность слоя составляет от 14,2 до 15,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от минус 37,0 до минус 37,6 м.

Проектируемое здание располагается на территории квартала Новый Лиговский, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., во Фрунзенском районе на участке №12. Участок расположен по красной линии ул. Расстанной и вплотную примыкает к существующему зданию по адресу: Расстанная ул., д.16. В 30-ти метровую зону влияния попадает также жилой дом по адресу Расстанная ул., д. 18, лит. А. Существующие здания обследованы ООО «СПб Реновация».

По адресу Расстанная ул., д. 16, лит. А располагается жилое 4-х этажное здание с чердаком и подвалом. Согласно техническому заключению здание построено в 1914 г, год последнего капитального ремонта – 1982 г. Здание имеет близкую к прямоугольной конфигурацию в плане. Размеры здания в плане 25×15 м, высота до свеса кровли 15 м. В осях (1÷2)/(A÷B) располагается арка. Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими стенами, материал – кирпич. Крыша двускатная с деревянной стропильной системой, с организованным наружным водостоком. Фундаменты под наружные и внутренние стены здания – ленточные бутовые. Глубина заложения составляет 2,22...2,62 м. Наружные стены здания толщиной 510...860 мм выполнены из полнотелого глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Внутренние стены толщиной 380...860 мм выполнены из кирпича. Перекрытия в здании выполнены тремя различными конструктивными решениями: сводчатые бетонные на кирпичном бое по металлическим балкам, сборные пустотные плиты (основной тип междуэтажных и чердачных перекрытий); сборные мелкогабаритные железобетонные плиты по металлическим балкам (фрагментарно). Жилой дом по ТСН 50-302-2004 относится ко 2-й категории технического состояния: максимальная предельная дополнительная осадка  $S_{adu}=3,0$  см, предельная разность осадок  $(\Delta S/L)_{adu}=0,0015$ .

По адресу Расстанная ул., д. 18, лит. А располагается жилое 5-х этажное здание с чердаком и подвалом. Согласно техническому заключению здание построено в 1908 г, год последнего капитального ремонта – 1982 г. Здание имеет близкую к прямоугольной конфигурацию в плане. Размеры здания в плане 29,53×16,04 м, высота до свеса кровли 17,63 м. Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими стенами, материал – кирпич. Крыша двускатная с деревянной стропильной системой, с организованным наружным водостоком. Фундаменты под наружные и внутренние стены здания – ленточные бутовые. Глубина заложения составляет 2,36...2,53 м. Наружные стены здания толщиной 560...790 мм выполнены из полнотелого глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Внутренние стены толщиной 670...850 мм выполнены из полнотелого глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Перекрытия в здании выполнены различными конструктивными решениями сводчатые бетонные на кирпичном бое по металлическим балкам (подвальное перекрытие), сборные пустотные плиты



(междуэтажные и чердачные перекрытия). Жилой дом по ТСН 50-302-2004 относится ко 2-й категории технического состояния: максимальная предельная дополнительная осадка  $S_{adu}=3,0$  см, предельная разность осадок  $(\Delta S/L)_{adu}=0,0015$ .

Согласно результатам обследования, техническое состояние фундаментов зданий соседней застройки оценивается преимущественно как ограниченно работоспособное. По требованиям п. 3.12, ГОСТ 31937-2011 эксплуатация фундаментов зданий с ограниченно работоспособным техническим состоянием возможна либо при контроле их технического состояния (мониторинге), либо при проведении необходимых мероприятий по их восстановлению или усилению

Проектируемый объем включает в себя односекционный жилой дом с подземным гаражом. Жилое здание 10-ти этажное, с одним подземным этажом, выполнено в монолитном железобетоне. Габаритные размеры корпуса 25,68x12,56. Высота до парапета 30,76м. В уровне подвального этажа располагается подземный гараж. Высота жилого этажа 3,0м. Высота подвального технического этажа 3,80м. Высота гаража 3,00м

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка + 7.620. Конструктивная система здания – смешанная. Несущими конструкциями являются внутренние и наружные монолитные железобетонные стены и колонны.

На 1-м этаже предполагается размещение инженерных помещений. В уровне подвального этажа располагается подземный гараж. Этажи 2-10 жилые. Общее количество квартир здания 36.

Лестничная клетка принята типа Л-1. В здании размещается 2 лифта грузоподъемностью 1000кг и грузоподъемностью 400кг. Лифты приняты электрические без машинных помещений. Лифты имеют остановки на всех этажах. Лифты имеют однорядное расположение. Предусматривается устройство отдельной стоящей от несущих конструкций монолитной лифтовой шахты.

Подвальный этаж оборудован прямыми выходами наружу и оконными проемами. Въезд в подземный гараж осуществляется с прилегающей территории по открытой однопутной рампе с навесом, защищающим от атмосферных осадков. Ворота располагаются в нижней части рампы при въезде в отсек гаража. Ширина проезда 3,8м. Уклон на прямолинейном участке 18%, на криволинейном 13%. Непосредственно под жилыми помещениями парковочная зона отсутствует.

Пространственная геометрическая неизменяемость и устойчивость жилого здания обеспечиваются совместной работой несущих монолитных железобетонных стен и колонн, объединенных жесткими дисками монолитных перекрытий, балок и ядром жесткости в виде лестнично-лифтового узла

Основанием жилого здания служит плитный ростверк толщиной 500мм на свайном основании из набивных железобетонных свай диаметром 450мм, длиной 26м. Острие сваи опирается на ИГЭ-12, со следующими физико-механическими характеристиками:  $\gamma = 2.11$  т/м<sup>3</sup>;  $\varphi = 22^\circ$ ;  $E = 28$  МПа и  $\gamma = 2.16$  т/м<sup>3</sup>;  $\varphi = 26^\circ$ ;  $E = 33$  МПа .

Допустимая нагрузка на сваю 122т выбрана по результатам статического зондирования, выполненного ОАО «Трест ГРИИ».

Железобетонные несущие стены жилого здания – перекрестные. Стены подземного этажа толщиной 250 и 160 мм выполнены из бетона класса В25 W8 F100 и образуют жесткую пространственную конструкцию совместно с монолитной железобетонной фундаментной плитой и плитой перекрытия над подвалом толщиной 160 мм.

Стены лифтовых шахт имеют толщину 160 мм. Стены здания выше отметки -0,150 толщиной 160 мм., выполнены из бетона класса по прочности на сжатие В25 F100.



Колонны сечением 300x300 мм выполняются из бетона В25 W8 F100 в уровне подземного этажа, далее из бетона В25 F100.

Плиты перекрытия и покрытия – сплошные железобетонные толщиной 160 мм, выполнены из бетона класса В25 F100, неразрезные, с опиранием по контуру. Плиты армированы вязанными арматурными сетками из стержней периодического профиля А500С. Балки здания выполнены из бетона класса В25 F100, сечением 300x500(h). Балки армированы арматурой А500С. Поперечное армирование предусмотрено хомутами Ø8 А-I(A240).

Парапеты запроектированы из монолитного железобетона класса В25 F100, толщиной 160мм.

Лестницы запроектированы со сборными маршами «Метробетон», типовые ЛМ 31.12.15-5д2, площадки из монолитного железобетона В25 F100 толщиной 160мм.

Конструкции подземного гаража отделены от объема жилого здания деформационным швом толщиной 50мм. Пространство деформационного шва заполняется минераловатными плитами по типу Руф Баттс, плотностью не меньше 100кг/м<sup>3</sup>.

Подземный гараж выполнен в монолитном железобетоне. Высота гаража – 3.2 м. Конструктивная система здания – смешанная. Несущими конструкциями являются внутренние и наружные монолитные железобетонные стены и колонны. Армирование стен выполняется вязаными каркасами из арматуры класса А500С и класса А-I(A240), по ГОСТ 5781 – 82\*.

Основанием подземного гаража служит монолитная железобетонная плита на естественном основании. Торфяные грунты предусматривается заменить песками средней крупности, со следующими физико-механическими характеристиками:  $\gamma = 1.98 \text{ т/м}^3$ ;  $\phi = 33^\circ$ ;  $E = 25 \text{ Мпа}$ .

Толщина фундаментной плиты – 500 мм.

Железобетонные несущие стены гаража толщиной 250 и 160 мм выполняются из бетона класса В25 W8 F100 и образуют жесткую пространственную конструкцию совместно с монолитной железобетонной фундаментной плитой и плитой покрытия над гаражом толщиной 300 мм. Колонна сечением 500x500 мм выполняются из бетона В25 W8 F100. Плита покрытия – сплошная железобетонная толщиной 300 мм, выполнена из бетона класса В25 W8 F100, неразрезная, с опиранием по контуру. Плиты армированы вязанными арматурными сетками из стержней периодического профиля А500С.

Пандус представлен монолитной железобетонной плитой толщиной 250мм из бетона класса В25 W8 F100.

Балки здания выполнены из бетона класса В25 W8 F100, сечением 400x700(h). Балки армированы арматурой А500С. Поперечное армирование предусмотрено хомутами Ø8 А-I(A240). Пространственная геометрическая неизменяемость и устойчивость здания гаража обеспечиваются совместной работой несущих монолитных железобетонных стен и колонн, объединенных жесткими дисками фундаментной плиты, плиты покрытия и балок.

Для устройства подземных гаражей домов на участках №11 и №12 предполагается устройство общего котлована. Для снижения влияния нового строительства на существующую застройку запроектировано шпунтовое ограждение котлована со стороны существующего дома по адресу Расстанная ул., д.16, лит. А и вдоль улицы Расстанная – сварной шпунт из металлических труб Ф1000x14 глубиной 20м, со всех остальных сторон – сварной шпунт из сегмента трубы.



Для снижения горизонтального перемещения конструкций шпунтового ограждения, и как следствие уменьшения осадок существующего здания по адресу Расстанная ул., д.16, лит. А, ограждение котлована выполняется с использованием системы распорок.

Кроме того, на начальном этапе производства строительно-монтажных работ (включая подготовительный период), и в течении всего срока строительства предусматривается мониторинг за состоянием существующего дома по адресу Расстанная ул., д.16, лит.А. В случае необходимости геотехническим обоснованием предлагается усиление фундаментов здания, прилежащего к участку строительства с помощью наклонных буроинъекционных свай по отдельно выполненному проекту.

Все конструкции, контактирующие с грунтом, покрываются двумя слоями оклеечной гидроизоляции. Статический расчет и подбор армирования элементов каркаса выполнен в программном комплексе «ЛИРА-САПР» с учетом основных положений СП 62.13330 2011 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Степень огнестойкости здания по ФЗ №123 – II. Класс конструктивной пожарной опасности по ФЗ №123 – С0. Класс функциональной пожарной опасности по ФЗ №123: жилые помещения – Ф1.3, технические помещения бытового и коммунального обслуживания – Ф3.5, помещения гаража – Ф5.2

Несущие конструкции здания, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре – внутренние и наружные стены и балки межэтажных перекрытий запроектированы с пределом огнестойкости R90, стены, колонны и перекрытие гаража – REI150, колонны гаража – R150. Остальные конструкции - перекрытия межэтажные – REI45; марши лестничных клеток – R60; внутренние стены лестничных клеток – REI90; шахты пассажирских лифтов – EI 45.

В подвальном этаже (подвальном гараже) стена толщиной 160мм между осями 5-6/В-Г является противопожарной преградой с пределом огнестойкости REI150 и имеет защитные слои до центра арматуры 40мм.

В качестве огнезащиты плиты перекрытия над подземным этажом и плиты покрытия гаража, являющимися противопожарными преградами 1-го типа, принята обшивка гаража плитами из каменной ваты Rockwool FT BARRIER толщиной 30 мм, обеспечивающей предел огнестойкости REI150, либо аналогичный материал, с такими же характеристиками и пожарным сертификатом.

Толщина защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры несущих железобетонных конструкций принята в соответствии с принятой степенью огнестойкости здания и требованиями СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

Лифтовые шахты выполняются с зазором от перекрытий. Машинное помещение лифтов отсутствует. Стены квартир, смежных с лифтовыми холлами имеют дополнительный слой звукоизоляции.

Проектом предусматривается ряд решений по уменьшению воздействия звукового давления и вибрации от оборудования, размещенного в подвале здания. В частности предполагается устройство плавающих полов и фундаментов, подпружиненных оснований оборудования, а также дополнительного слоя звукоизоляционных материалов в межэтажных перекрытиях. Данные помещения имеют двойные ограждающие конструкции.

Стены жилого дома с несущими монолитными железобетонными стенами толщиной 160мм, утепленные снаружи минераловатным утеплителем с коэффициентом теплопроводности не менее 0,048 Вт/м<sup>0</sup>С толщиной 120мм и облицованные снаружи лицевым керамическим кирпичом марки М150F100 ГОСТ 530-2012 с воздушной



прослойкой в 20мм. Расчетное сопротивление теплопередаче  $3,17 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Второй вид наружных ограждающих вертикальных конструкций состоит из слоистой кладки с внутренним слоем из газобетонных блоков  $\gamma=500\text{кг}/\text{м}^3$  толщиной 375мм, минераловатного утеплителя с коэффициентом теплопроводности не менее  $0,048 \text{ Вт}/\text{м }^\circ\text{C}$  толщиной 80мм и облицовки снаружи лицевым керамическим кирпичом марки М150F100 ГОСТ 530-2012 с воздушной прослойкой в 20мм. Наружная облицовка опирается на выступ монолитных перекрытий поэтажно. В месте установки утеплителя для уменьшения теплопотерь выполняется перфорирование с установкой вкладышей из экструдированного пенополистерола толщиной 100мм. Расчетное сопротивление теплопередаче  $4,53 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Кровля – плоская рулонная совмещенная с внутренним организованным водостоком. Водоизоляционный ковёр из двух слоев Техноэласта устраивается с механическим креплением нижнего слоя сквозь утеплитель к монолитной железобетонной плите. Утеплитель, применяемый в кровле – минералловатные плиты повышенной жесткости ( $200 \text{ кг}/\text{м}^3$ ) толщиной 40мм в качестве верхнего слоя и нижний слой - минералловатные плиты жесткие ( $115 \text{ кг}/\text{м}^3$ ) толщиной 140мм. Коэффициент теплопроводности минералловатных плит не менее  $0,048 \text{ Вт}/\text{м }^\circ\text{C}$ . Уклонообразующий слой выполняется керамзитом. Расчетное сопротивление теплопередаче  $5,38 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . В покрытии подземного этажа использовано в качестве утеплителя – пеностекло плотностью  $120 \text{ кг}/\text{м}^3$ , толщиной 100мм; в качестве гидроизоляции – один слой мостопласта.

Оконные блоки: профиль пятикамерный, металлопластиковый, белый, стеклопакет двухкамерный, сопротивление теплопередаче  $0,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Межкомнатные перегородки выполнены из бетонных пустотных блоков типа Меликон Полар СКЦ-2Р, толщиной 80мм. Межквартирные перегородки выполнены из бетонных пустотных блоков типа Меликон Полар ПК-160, толщиной 160мм, с оштукатуриванием с обеих сторон цементно-песчаным раствором, толщиной 10мм

В соответствии с заданием на проектирование квартиры сдаются без окончательной отделки. В конструкции полов предусматривается устройство стяжки из цементно-песчаного раствора (толщиной 50мм) по двум слоям звукоизоляционной пленки изолон.

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

#### **Подраздел 1. «Система электроснабжения»**

Электроснабжение жилого дома запроектировано в составе проекта участка застройки по ул. Расстанная в г. Санкт-Петербург согласно Техническим условиям, являющимся приложением к договору № ОД-СПБ -6038-15/10015-Э-15, выданным ОАО энергетики и электрификации «Ленэнерго». Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств на участок застройки в целом составляет 854,44 кВт по второй категории надежности, класс напряжения в точке присоединения - 0,38 кВ. Точка присоединения – контактные соединения коммутационных аппаратов в РУ-0,38 кВ новой БКТП 6/0,38 кВ. Строительство новой двухтрансформаторной БКТП с возможностью установки трансформаторов мощностью до 1250 кВа, а также реконструкция существующих сетей 6 кВ согласно Техническим условиям выполняет сетевая организация.

Максимальная расчетная нагрузка на дом со встроенным подземным гаражом составляет в нормальном режиме работы  $P_p=132,2 \text{ кВт}$  по второй категории надежности в том числе  $P_p= 15,08 \text{ кВт}$  по первой категории надежности. В режиме «Пожар» в гараже



$P_p = 164,86 - 2,8(\text{отключаемая вентиляция гаража}) = 162,06$  кВт по второй категории надежности, в том числе по первой категории надежности  $P_p = 44,68$  кВт.

Электроснабжение жилого дома от точки подключения предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям АПВБбШв 4х150-1,0. Кабели выбраны по допустимому длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и надежное срабатывание защиты при однофазном коротком замыкании в конце кабельной линии. Потребители первой категории надежности подключены через устройство АВР.

До начала разработки рабочих чертежей кабельных линий 0,38 кВ для определения компоновки РУ-0,38 кВ новой БКТП, заявителю необходимо согласовать с ОАО энергетики и электрификации «Ленэнерго» принципиальную схему сети 0,38 кВ с распределением мощности по ГРЩ (ВРУ) энергопринимающих устройств здания.

Распределение энергии запроектировано от главного распределительного щита ГРЩД и ВРУ. Главный распределительный щит ГРЩД дома и ВРУ гаража выполнены в виде металлических шкафов напольного исполнения и располагаются в электрощитовых в подвале. Питание потребителей противопожарных систем осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ). В ППУ устанавливается собственный блок АВР на вводе. Питание панели противопожарных систем осуществляется по двум вводам, с ввода 1 и ввода 2 ГРЩД (ВРУ).

При пропадании напряжения на одном из вводов, АВР производит автоматическое переключение на рабочий ввод.

Коммерческий учет электроэнергии выполняется на границе балансовой принадлежности в РУ-0,38 кВ новой БКТП 6/0,38 кВ.

Коллективные приборы учета установлены: на вводах ГРЩД, общедомовое освещение, силовые электроприемники; индивидуальные счетчики жильцов – в этажных щитках, а так же в ВРУ встроенном гараже; на вводах щитов встроенных помещений. Все противопожарное оборудование, кроме работающего постоянно, находится под отдельным учетом. Выбранные электронные двухтарифные приборы учета соответствуют требованиям ГОСТ 52322-2005, ГОСТ 52323-2005.

Для индивидуальных приборов учета (квартир) класс точности не ниже 2,0; общедомовых нагрузок и встроенных помещений - не ниже 1,0.

Под расчетными счетчиками трансформаторного включения установлены испытательные колодки (клеммники).

Учет электроэнергии обеспечивается с использованием автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии, совместимой с системой учета ЦСОД ОАО энергетики и электрификации «Ленэнерго» и разрабатывается на стадии «Рабочая документация».

Характер подключаемой нагрузки - коммунально-бытовая. Основными потребителями являются: электроосвещение, лифты, сантехническое и теплотехническое оборудование, слаботочные устройства, противопожарное оборудование.

В щитах управления вентиляции предусматриваются независимые расцепители, срабатывающие при подаче сигнала с пульта пожарной сигнализации и отключающие вентустановки в случае пожара. Автоматическое отключение при пожаре других электроприемников второй категории надежности в проекте не предусмотрено.

Для электрического освещения помещений жилого дома применяются светильники:

- с лампами накаливания – помещения подвального этажа, входов в здание.
- с люминесцентными лампами – для освещения общедомовых коридоров, лифтовых холлов, лестниц. Для гаража – светильники с люминесцентными лампами.



Тип светильников соответствует функциональному назначению помещений, степень защиты - условиям окружающей среды.

Светильники аварийного освещения снабжены встроенными аккумуляторными батареями.

В общедомовых коридорах, на лестницах, технических помещениях предусмотрено рабочее освещение; эвакуационное - на путях эвакуации в общедомовых коридорах, холлах.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых, помещениях индивидуальных тепловых пунктов, водомерном узле и шахтах лифтов.

Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, лифтовых холлах (включено постоянно), над каждым входом в здание, включая встроенные помещения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения гаража должны быть подключены световые указатели путей движения автомобилей, места установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Схемы управления электроосвещением предусматривают возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок рабочего освещения в помещениях с помощью многоклавишных выключателей. Управление освещением квартир и технических помещений дома (ИТП, насосные, венткамеры, и т.д.) осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения.

Управление освещением гаража – централизованное из электрощитовой, остальных помещений гаража – выключателями, установленными в соответствующих помещениях или рядом с ними.

Наружное освещение дворовой территории предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми на фасаде здания. Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита ЩНО, расположенного в электрощитовой здания.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, соответствующими требованиям по нераспространению огня при прокладке в пучках исполнения «нг-LS», для систем противопожарной защиты - исполнения «FRLS». Способ прокладки сетей соответствует требованиям пожарной безопасности.

Система электроснабжения принята TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применены следующие меры защиты: защитное заземление, автоматическое отключение питания со временем отключения в соответствии с п.1.7.78-1.7.79 ПУЭ-7, основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов; двойная изоляция, сверхнизкое напряжение; защитное электрическое разделение цепей.

В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения используются УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для повторного заземления электроустановки (PEN - проводника) используется контур заземления системы молниезащиты.

Молниезащита здания соответствует III-му уровню надежности по молниезащите согласно СО-153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника используется сетка из стальной оцинкованной проволоки-катанки сеч. не менее 10мм<sup>2</sup> с ячейками не менее 10x10мм, монтируемая на несгораемое основание кровли. В качестве токоотводов молниезащиты используется арматура, вмонтированная в стены из монолитного железобетона. В качестве заземлителя системы молниезащиты используется арматура свайных фундаментов и ростверка. Для этого в конструкторской части обеспечена непрерывная связь: молниеприемная сетка – стальной каркас здания (опуски токоотводов) - плита ростверка - сваи фундамента. Металлические конструкции, расположенные на



кровле (вентиляционные устройства, пожарные лестницы и пр.) соединены с молниеприемной сеткой. На выступающих над кровлей элементах (вентиляционные шахты и т. п.) запроектированы стержневые молниеприемники из стальной арматуры 10А1.

## Подраздел 2. «Система водоснабжения» Подраздел 3. «Система водоотведения»

### *Внутренние сети водоснабжения и водоотведения*

Этажность здания – 10 надземных этажей, 1 подземный. Проектируемый комплекс относится к III-й степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности СО. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф3.5, Ф5.2.

Предусматриваются системы внутреннего водоснабжения и водоотведения: хозяйственно-питьевой водопровод; противопожарный водопровод; водопровод горячей воды; бытовая канализация; производственная канализация (условно-чистые воды от технических помещений); внутренний водосток.

Водоснабжение здания обеспечивается от сети внутриплощадочного водопровода одним вводом диаметром Ø80 мм.

Гарантированный напор воды в существующей наружной сети, источнике водоснабжения данного объекта - 0,28 МПа.

Отвод бытовых и производственных вод из комплекса предусматривается в проектируемые сети с подключением в общесплавную коммунальную сеть.

Проектом предусматривается отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Общий расход воды из коммунального водопровода составляет 17,23 м<sup>3</sup>/сут. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с и обеспечивается от пожарных гидрантов на наружной водопроводной сети.

Максимальный часовой расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет 2,99 м<sup>3</sup>/ч. Максимальный секундный расход на вводе с учетом внутреннего пожаротушения - 6,61 л/с.

Потребный напор воды на хозяйственно-питьевые нужды здания составляет 57,25 м в. ст. с учетом потерь напора в системе и обеспечением гарантированного напора на вводах в санузлы квартир 20 м вод. ст. Потребный напор воды на противопожарные нужды - 12,38 м вод. ст.

Водопровод хозяйственно-питьевой холодной и горячей воды.

Водоснабжение здания предусматривается централизованное с подачей воды от коммунальных городских сетей по вводу водопровода диаметром Ø80 мм. Водомерные узлы выполняются по чертежам серии ЦИРВ2А.00.00.00 листы 32, 33 с оборудованием узлов учета импульсными датчиками для вывода показаний на диспетчерский пункт.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания включает: один ввод водопровода диаметром Ду80 мм с водомерным узлом счетчиком холодной воды типа ВСХд-40 на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком холодной воды типа ВСХд-80 на обводной линии; водосчетчик типа ВСХд-15 с импульсным выходом – для помещений гаража; установку повышения давления со станцией управления фирмы «Lowara»: УНПд 3 3SV05F005T (2 рабочих насоса и 1 - резервный), мощность каждого – 0,55 кВт, напор 30 м в. ст., расход 5,1 м<sup>3</sup>/с; магистральные и подводящие трубопроводы с установкой расходомеров на ответвлениях водопровода в санузлы жилой части здания.

Водомерный узел и установка повышения давления размещаются в отдельном помещении, расположенном в подвале.



Система горячего водоснабжения здания – закрытая. Приготовление горячей воды предусматривается в собственном индивидуальном тепловом пункте, расположенном в цокольном этаже. Расчетный максимальный часовой расход воды составляет 1,95 м<sup>3</sup>/ч., средний часовой расход воды составляет 0,28 м<sup>3</sup>/ч.

Предусматривается циркуляция воды в магистральных трубопроводах и стояках с установкой балансировочных термостатических клапанов.

Для полива территории и зеленых насаждений предусматривается установка наружных поливочных кранов диаметром Ø25 мм по периметру здания.

Для стабилизации напора у водоразборной арматуры на ответвлениях от стояков, после запорной арматуры устанавливаются регуляторы давления.

Для проведения влажной уборки в помещениях уборочного инвентаря устанавливаются поливочные краны с подводкой горячей и холодной воды.

Водосчетчики установлены на основной и обводной линиях водомера и используются для подсчета расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. На ввод и водомерный узел подается общий расход воды.

Водосчетчик на хоз.-питьевой линии диаметром Ø40 мм. Водосчетчик на пожарной линии - диаметром Ø80 мм (на обводной пожарно-резервной линии).

Для системы холодного водоснабжения предусматриваются материалы: обвязка в водомерном узле с насосной станции, разводящие (магистральные) трубопроводы, прокладываемые в гараже – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75; в остальных помещениях разводящие трубопроводы, стояки и подводки к санитарно-техническому и технологическому оборудованию - полипропиленовые трубы импортного производства, прокладка труб, скрытая. Для системы горячего водоснабжения предусматриваются материалы: разводящие (магистральные) трубопроводы, проходящие через подземный гараж - коррозионностойкая сталь по ГОСТ 9941-81 «Трубы бесшовные холодно и тепло деформированные из коррозионностойкой стали»; разводящие трубопроводы вне зоны гаража, стояки и подводки к санитарно-техническому и технологическому оборудованию - полипропиленовые трубы импортного производства, прокладка труб, скрытая.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов по подземному гаражу – минеральная вата, не кашированная алюминиевой фольгой, класса НГ. Трубопроводы холодной и горячей воды в остальном здании прокладываются в противоконденсатной и тепловой изоляции - вспененный полиэтилен. Прокладка пластиковых труб по бытовым помещениям - скрытая.

Трубопроводная арматура применяется отечественного и импортного производства, смесительная арматура для санитарно-технического и технологического оборудования. Противопожарный водопровод (В2).

Подача воды в системы внутреннего пожаротушения здания предусматривается от проектируемого ввода водопровода диаметром Ø80 мм: через узел учета (водосчетчик) - в систему внутреннего противопожарного водопровода гаража.

Расчетные расходы воды и число струй на внутреннее пожаротушение здания составляют - для подземного гаража- 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Противопожарный водопровод в гараже запроектирован тупиковым (ПК менее 12 шт.). Противопожарный водопровод в подземном гараже запроектирован автономным.

Открытие электрозатвора на обводной противопожарной линии водомерного узла при пожаротушении осуществляется дистанционно от датчика положения пожарного крана, с выводом в диспетчерскую световой и звуковой сигнализация об их открытии. При этом каждая точка в гараже орошается двумя струями от пожарных кранов, установленных на разных стояках водопровода (разных пожарных шкафов). В гараже к



установке приняты пожарные краны одинакового диаметра  $\varnothing 50$  мм, с рукавами длиной 20 м, пожарными стволами РС-50 с диаметром sprыска  $\varnothing 16$  мм. При этом расчетная производительность пожарной струи составляет - для подземного гаража - 2,6 л/с с напором у пожарного крана 10 м в. ст. и высотой компактной части струи 6 м.

Требуемые расчетные напоры при пожаротушении на вводах водопровода в здание составляют - для подземного гаража – 12,41 м вод. ст. и обеспечиваются гарантированным напором в наружной сети 28 м вод. ст.

Пожарные краны устанавливаются у выходов на лестничные клетки, в коридорах, других наиболее доступных местах и размещаются в шкафах, где предусмотрена возможность установки ручных огнетушителей.

Сеть противопожарного водопровода предусматриваются из стальных труб. Для первичного пожаротушения квартир в каждой квартире жилой части здания в санузлах предусматривается установка устройств внутреннего пожаротушения.

В подземных гаражах предусматривается порошковое пожаротушение.

Канализация бытовая и производственная.

В проектируемом комплексе предусматриваются системы канализации: бытовая; производственная напорная, от встроенного гаража; производственная напорная канализация от технических помещений, ИТП и водомерного узла; внутренний водосток.

Для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, ванн, унитазов, трапов и т.п.), расположенных выше отм. +0,000 (с 1-о по 10-й этажи) запроектированы самотечные сети бытовой канализации. Бытовые сточные воды от санитарно-технического оборудования жилого фонда (1 эт. – 10 эт.) отводятся по стоякам и далее под потолком технического этажа объединяются в магистрали со сбросом через выпуски в наружную сеть. Для отвода сточных вод от приборов, расположенных ниже отм. +0,000 предусмотрены автоматические канализационные насосные установки. Напорные участки подключаются в магистральные сети канализации, проходящие в техническом этаже. Прокладка сетей бытовой канализации предусмотрена скрыто – за подвесным потолком, в вертикальных монтажных коммуникационных шахтах, в каналах, коробах, за декоративными гипсокартонными перегородками. Допускается открытая прокладка труб в санузлах, технологических помещениях, в подвальном этаже, подсобных и технических помещениях.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). Для вентиляции канализационной сети, стояки выводятся на кровлю здания на высоту 0,5 м от кровли. При невозможности вывода на кровлю вытяжной части стояков устанавливаются воздушные клапаны.

В соответствии со СП 113.13330.2012, уборка в помещениях гаража предусматривается сухая (механизированная) и отвод воды в случае пожаротушения предусматривается без устройства локальных очистных сооружений.

Отвод стоков из подземной гаража (производственных незагрязненных), образующиеся при пожаротушении осуществляется в сборные приемки. Удаление стоков из сборных приемков предусматривается погружными насосами в магистральные сети напорной канализации и далее через выпуск в наружные сети. К установке принимаются дренажные насосы фирмы.

Для систем канализации предусматриваются материалы: для стояков и магистральных сетей в гараже - чугунные канализационные трубы ГОСТ 6942-98; на остальных участках для стояков и магистральных сетей и сетей подключения - из полипропиленовых канализационных труб импортного производства; для напорных



участков в подземном гараже - стальные электросварные оцинкованные трубы; санитарно-техническое оборудование импортное.

#### Водосток.

Отвод дождевых и талых воды с кровли здания предусматривается системой внутреннего водостока через водосточные воронки. Общий расход стоков с кровли, поступающих во внутреннюю водосточную систему составляет 4,2 л/с. Сброс стоков осуществляется в систему внутриплощадочной дождевой канализации. Магистральные сети и стояки внутренней системы водостока запроектированы стальные бесшовные трубы с антикоррозионным покрытием внутренних и наружных поверхностей. Водосточные стояки и подвесные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые под потолком верхнего этажа, изолируются для шумопоглощения и от конденсата. Кровельные воронки устанавливаются со встроенным саморегулирующимся кабелем.

#### Автоматизация системы водоснабжения.

Предусматривается: ручное, дистанционное открытие электрозадвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода; дистанционный запуск осуществляется от кнопочных постов, установленных у пожарных кранов. Автоматический запуск - от общей противопожарной сигнализации.

Закрытие электрозадвижки производится дистанционно с диспетчерской. Для дистанционной передачи показаний со счетчиков воды в расчетную систему ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» используется устройство сбора и передачи данных.

Автоматизация работы установки повышения давления выполняется в соответствии с ее стандартной комплектацией.

Насосные канализационные установки работают в автоматическом режиме. Предусматривается подача сигнала тревоги при не включении насосов при верхнем уровне стоков. Сигнализация выводится на диспетчерский пункт.

#### Баланс водопотребления и водоотведения.

Наименование водопотребителей,	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.				Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут.	
	Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки м <sup>3</sup> /сут.	Безвозвратные потери м <sup>3</sup> /сут.
	Нормы расхода холодной воды л/сут.	Расход воды м <sup>3</sup> /сут.	Нормы расхода горячей воды л/сут.	Расход воды м <sup>3</sup> /сут.		
Жилой дом №3 - жители	150	9,9	100	6,6	16,5	-
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:		9,9		6,6	16,5	-
Поливка озеленение	3	0,41	-	-	-	0,41
Поливка проезды	0,4	0,32	-	-	-	0,32
Итог по участку:		10,63		6,6	16,5	0,73
Итого по общей воде по участку (новые здания):			17,23		16,5	0,73

#### Энергосбережение.

Устанавливаются счетчики расхода воды. На холодную воду счетчики устанавливаются в водомерном узле на вводе в здание. На горячую воду счетчики устанавливаются в помещении ИТП на прямой и обратный трубопровод. Для уменьшения непроизводительных потерь система горячего водоснабжения имеет циркуляцию по магистральям и стоякам. Для уменьшения непроизводительных потерь и



сбалансированности системы горячего водоснабжения, на обратных трубопроводах горячей воды устанавливаются балансировочные клапаны. Для уменьшения потерь теплоты горячие трубопроводы теплоизолируются эффективной тепловой изоляцией. Для экономии холодной воды в проектной документации применяются унитазы с экономичным расходом воды (большой и малый слив).

#### *Наружные сети водоснабжения и водоотведения*

##### *Водоснабжение.*

Водоснабжение дома централизованное - предусматривается от коммунальных сетей водопровода. Точка подключения - на границе земельного участка. Подключение дома предусматривается по одному вводу (т. к. количество пожарных кранов менее 12 шт.). Материал труб принят – ПЭ 100 SDR 17  $\varnothing 90 \times 5,4$  мм, питьевая ГОСТ 18599-2001. Перед наружной стеной здания полиэтиленовые трубы переходят на трубы из ВЧШГ диаметром  $\varnothing 80$  мм по ТУ 1461-037-50254094-2008.

На вводе в здание установлен водомерный узел по т.ч. ЦИРВ02А.00.00.00, л. 32, 33 со счетчиком холодной воды типа ВСХд-40 - на хозяйственно-питьевой линии и счетчиком холодной воды ВСХд-80 - на обводной линии.

Расход воды на вводе на хозяйственно-питьевые нужды максимальный - 1,41 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с. (две струи по 2,6 л/с). Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от гидрантов на коммунальных сетях. Гарантированный напор в коммунальной сети – 28 м в. ст.

Трубы прокладываются подземно в траншее. Минимальная глубина прокладки труб – 2,0 м от поверхности земли. Для опорожнения трубопроводы прокладываются с уклоном 0,005 в сторону магистралей.

##### *Водоотведение.*

В проекте предусмотрена объединенная система канализации. Сброс бытовых и поверхностных сточных вод предусматривается – в коммунальные сети общесплавной канализации.

Точка подключения - на границе земельного участка с установкой контрольного колодца.

##### *Система бытовой канализации.*

Сброс бытовых сточных вод от здания предусматривается во внутривоздушную сеть общесплавной канализации. Материал выпусков бытовой канализации – ПВХ трубы для наружной канализации диаметром  $\varnothing 110$  мм.

Расход хозяйственно-бытовых стоков - 3,01 л/с.

##### *Система общесплавной канализации.*

##### *Система дождевой канализации.*

Сброс поверхностных сточных вод со стилобата и прилегающей территории предусматривается во внутривоздушную сеть общесплавной канализации.

Выпуск из здания выполнен из полиэтиленовой трубы диаметром  $\varnothing 110$  мм, техническая по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход дождевых вод - 8,19 л/с.



Внутриплощадочная общесплавная канализационная сеть проектируется из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой, диаметром  $\varnothing 225/200$  мм по ТУ 2248-004-50049230-2006.

На границе участка установлен контрольный колодец.

Расчетный расход смеси сточных вод для общесплавной канализации - 13,79 л/с.

Прифундаментный дренаж.

Прифундаментный дренаж не предусматривается, т. к. стены подземной части здания выполнены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости (W12) и все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыты двумя слоями оклеечной гидроизоляции.

#### **Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

##### **Система отопления.**

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период (параметр Б): температура  $-24^{\circ}\text{C}$ .

Теплоснабжение зданий осуществляется от городской тепловой сети. Ввод тепловой сети в здание и присоединение к ней системы отопления осуществляется в помещении ИТП, расположенном в подвале здания. Система теплоснабжения двухтрубная.

Тепловая нагрузка на водяное отопление здания – 176,350 кВт, на электроконвекторы – 5 кВт.

Параметры теплоносителя в системе отопления зданий: расчетные параметры теплоносителя (воды) для системы отопления:  $90/70^{\circ}\text{C}$ .

Тип системы - двухтрубная, вертикальная, стояковая с нижней разводкой подающих магистралей, со встречным движением теплоносителя.

Отдельные системы отопления предусмотрены для: жилой части (С01); подземного гаража (С02). В качестве отопительных приборов в жилых, общественных, административных помещениях здания предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для индивидуального регулирования температуры на подводках к отопительным приборам устанавливается клапан терморегулятора. На обратном трубопроводе устанавливается запорный клапан со спускным краном.

Для жилой части в качестве приборов учета тепла на каждом радиаторе установлен измеритель количества потребленной тепловой энергии.

Для помещений лестничных клеток применены радиаторы с боковым подключением, но без термостатического регулирования. Для отопления электротехнических помещений предусмотрена установка электрических конвекторов со встроенным электронным термостатом.

В качестве стояков и магистральных трубопроводов систем отопления при диаметре  $D_u < 50$  мм проектом предусмотрены трубы стальные водогазопроводные (по ГОСТ 3262-75\*), а при диаметре  $D_u > 50$  мм – трубы стальные электросварные (по ГОСТ 10704-91) трубопроводы.

Сбор и удаление воздуха из системы отопления осуществляется посредством установки кранов Маевского на отопительных приборах и на каждом стояке системы.

Для опорожнения предусмотрены спускные краны, установленные в низших точках магистралей системы отопления в ИТП и на стояках.

В качестве запорной, спускной и воздуховыпускной арматуры предусмотрена арматура. Для гидравлической балансировки систем отопления на каждой паре стояков на



обратных трубопроводах предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов типа ГЕРЦ-4002, до и после них на трубопроводе устанавливаются запорные краны; на подающих трубопроводах устанавливаются запорно-балансировочные клапаны.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных углов их поворота и сильфонными компенсаторами на стояках систем. Проектом предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов систем отопления - цилиндрами с покрытием алюминиевой фольгой.

#### **Система вентиляции.**

Источник теплоснабжения – ИТП. Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Тепловая нагрузка на вентиляцию с водяным теплоносителем – 43 кВт. Тепловая нагрузка электрокалорифера – 5 кВт.

#### **Вентиляция жилой части.**

Принята приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. Приток свежего воздуха осуществляется в кухни и жилые помещения. Воздухозабор осуществляется с фасадов (в комнатах и кухнях) здания через оконные приточные клапаны ЕММ 5-35 с козырьками, защищающими от насекомых и повышенного ветрового потока. Клапаны фильтров не имеют. Приток воздуха на не отапливаемый балкон осуществляется через неплотности в оконных рамах. Дополнительно для организации притока в жилые квартиры предусматриваются окна с регулируемыми створками.

Вытяжка воздуха осуществляется из помещений кухонь, ванных и санузлов. Переток воздуха из жилых помещений в кухни и санузлы осуществляется свободно. Двери кухонь, ванных комнат и уборных имеют подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

В жилом здании приняты типовые бетонные поэтажные вентблоки размером 800х400 мм, в которых имеются поэтажные ответвления (спутники) для присоединения к ним вентиляционных решеток и сборный вертикальный канал.

Предусматривается двухстороннее и одностороннее подключение вентблоков. Все вентблоки подключаются в одну зону обслуживания. Вентиляционные блоки, согласно заданию на проектирование приняты ВВП 30.4.8(В=400, L=800).

Удаление воздуха из кухни и санузла, ванной осуществляется через двухрядные регулируемые решетки типа РВП-2 250х170 по ГОСТ 13448-82, установленные непосредственно в отдельные каналы спутники, которые через воздушный затвор присоединяется к вертикальному сборному каналу. В случае, когда требуется прокладка воздуховода из-за того, что вентблок располагается не в самом помещении санузла, удаление воздуха происходит через однорядные переточные решетки типа АП 100х200 (h). На 2-х последних этажах дома предусматривается установка бытовых вентиляторов с установкой обратных клапанов при присоединении их к спутнику вентблока.

Вентблоки выводятся на кровлю и вытяжной воздух попадает в вытяжную шахту. Выброс воздуха осуществляется на 1,5 м выше кровли. Внутреннее пространство шахт заполнено тепловой изоляцией толщиной 100 мм. Над шахтами устанавливаются зонты (по серии 5.904-51).

#### **Вентиляция технических помещений.**

Воздухообмены для технических помещений, расположенных в подвале, рассчитаны по кратностям. В технических помещениях (ГРЩ, водомерный узел, ИТП), предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток



естественный, через «нормально открытые» огнезадерживающие клапаны фирмы «Вега» (системы ПЕ). Выброс воздуха от установок осуществляется выше кровли здания.

Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью канального оборудования компании "Вега". Выброс воздуха производится через шахту на два метра выше уровня кровли.

Вентиляция встроенных помещений (ТСЖ, консьержа).

В помещения консьержа и ТСЖ запроектирован естественный приток через оконные клапана из расчета подачи санитарной нормы приточного воздуха на человека, из санузла осуществляется механическая вытяжка. Выброс воздуха производится через шахту на два метра выше уровня кровли.

В приточной установке в холодный период года осуществляется нагрев приточного воздуха электрическим нагревателем. Все вентиляционное оборудование подобрано, российского производства. Все приточные и вытяжные агрегаты снабжены запорными клапанами, фильтрами, калориферами, вентиляторами с регулируемой производительностью, и полностью автоматизированы. Все используемые воздухораспределители регулируемого типа.

Резервирования вентиляционного оборудования предусматривается для системы П2.11, которая обслуживает помещения хранения медицинской продукции и лекарственных средств.

Аварийная вентиляция согласно технологической части проекта не предусматривается.

Вентиляция подземного гаража.

Воздухообмены определены из условия разбавления вредностей, выделяющихся при работе двигателей автомобилей до ПДК. Вытяжка предусмотрена из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется вдоль проездов. Удаляемый воздух выбрасывается в атмосферу через вентиляционные шахты, пристроенные к лестнично-лифтовым узлам. Оборудование приточных и вытяжных систем гаражей размещено в венткамерах. Предусмотрен факельный выброс от систем вытяжной вентиляции из гаража с учетом рассеивания выше рядом стоящей лифтовой шахты. Вентиляционное оборудование используется с полным комплектом автоматики. Предусмотрены отсечные завесы без подогрева у ворот гаража.

В помещении подземного гаража предусмотрена вытяжная система противодымной вентиляции ВД1.3. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из гаража при пожаре осуществляется посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть помещения системой ПД1.3

Размещение вентиляционного оборудования.

Основное вентиляционное оборудование приточных и вытяжных систем размещается в венткамерах подвального этажа здания, и под потолком в той части, которая не находится под жилыми помещениями дома.

Проектом предусматривается использование воздухопроводов спирально-навивных круглого сечения из оцинкованного листового проката с применением уплотнителей заводского изготовления в качестве фитингов. Также запроектированы воздухопроводы прямоугольного сечения при условии невозможности использования воздухопроводов круглого сечения. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В». Для транзитных участков систем общеобменной вентиляции с



нормируемым пределом огнестойкости класса герметичности «В» применяются воздуховоды толщиной не менее 0,9 мм. Приточные воздуховоды от воздухозабора до калорифера выполняются в изоляции минеральной ватой толщиной не менее 40 мм для предотвращения образования конденсата. Крепления металлических элементов всех систем и места пропусков через строительные конструкции для защиты от электрохимической коррозии и блуждающих токов выполняются с применением электроизолирующих материалов.

Вертикальные магистральные участки воздуховодов систем вентиляции прокладываются в шахтах. Разводка воздуховодов систем вентиляции в коридорах, санузлах, общественных помещений 3-го этажа дома осуществляется за подшивным потолком помещений, а в остальных помещениях - в открытую.

В качестве тепловой изоляции приняты маты минераловатные, модели «Lamella Mat».

Автоматизация систем противоподымной защиты построена на комплекте оборудования типа «Спрут-2» производства фирмы «Плазма-Т».

В проекте предусматривается дистанционный и автоматически пуск системы противопожарной защиты. Дистанционный пуск производится от центрального прибора индикации. Автоматический пуск производится от системы пожарной сигнализации. При пуске системы, включается вентилятор дымоудаления ДУ, открывается соответствующий клапан дымоудаления. В зависимости от того, с какого этажа производится пуск системы, открывается соответствующий клапан дымоудаления. В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение консьержа) установлен центральный прибор индикации (ЦПИ).

Предусматривается автоматизация систем общеобменной вентиляции. Вытяжные системы работают совместно с приточной системой.

#### **Индивидуальный тепловой пункт**

Объектом является 10-и этажное здание с подземным гаражом. Источник теплоснабжения – ЭС-1 ЦТЭЦ ОАО «ТГК-1».

Температура теплоносителя в тепловой сети  $T_1/T_2=130/75^{\circ}\text{C}$  (будет уточнено после получения Условий подключения). Давление теплоносителя от котельной  $P_1=60$  м в. ст.  $P_2=30$  м в. ст. (Давление принято условно. Будет уточнено по Условиям подключения и по данным гидравлического расчета тепловой сети на стадии рабочего проектирования).

Параметры теплоносителя в системе отопления –  $T_1/T_2=90/70^{\circ}\text{C}$ .

В здании предусмотрено два ИТП: ИТП жилой части; ИТП гаража.

По взрывопожарной и пожарной опасности ИТП относится к категории «Д». Категория по надежности отпуска тепла потребителям – II.

Суммарный расход тепла по зданию (жилая часть и гараж) составляет 0,326 Гкал/ч.

На вводе тепловой сети в ИТП предусматривается установка запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов, коммерческого узла учета тепловой энергии с использованием тепловычислителя СПТ943.1 («Логика») и электромагнитных расходомеров ПРЭМ («Теплоком»). Для защиты оборудования узла учета, оборудования ИТП и систем теплопотребления от загрязнений на подающем трубопроводе тепловой сети устанавливается магнитный шламоотводитель.

Отопление, водоснабжение и канализация тепловых пунктов.

Для опорожнения систем теплоснабжения и оборудования в каждом тепловом пункте в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускные краны. В ИТП гаража



предусмотрен трап. От трапа предусмотрен выпуск в дренажный приямок, расположенный в ИТП жилой части. Откачка воды из приямка осуществляется с помощью дренажного насоса по самостоятельному выпуску в наружный канализационный колодец.

Отопление в каждом тепловом пункте осуществляется за счет тепловой энергии, поступающей от поверхности оборудования и трубопроводов. В каждом тепловом пункте предусмотрено устройство естественной приточно-вытяжной вентиляции через вентиляционные решетки в стене.

Трубопроводы и арматура.

Трубопроводы в каждом тепловом пункте приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, ГОСТ3262-75\*. Трубопроводы вторичного контура системы ГВС приняты из нержавеющей стали. В качестве теплоизоляции применены цилиндры из минеральной ваты. На вводе в каждый тепловой пункт (жилой части, подземного гаража) предусматриваются стальные шаровые фланцевые краны. В нижних точках систем устанавливаются сливные краны, в верхних - автоматические воздухоотводчики.

Работа теплового пункта предусматривается в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

*ИТП жилой части.*

Тепловой пункт расположен у наружной стены в гараже на отм. -4,110 в осях 9с-10с, Б-В.

Над помещением ИТП на 1-м этаже расположены нежилые помещения (тамбур, приемная).

Система теплоснабжения – двухтрубная. Ввод – диаметром 2Ду65.

Тепловая нагрузка ИТП жилой части, Гкал/ч.

Наименование показателя	Численное значение
Общая тепловая мощность макс.	0,25632
Тепловая нагрузка на отопление	0,137661
Максимально-часовой расход в системе ГВС	0,118659

Схема присоединения систем к тепловой сети узла ввода: система отопления присоединяется к тепловой сети узла ввода по независимой схеме присоединения с установкой двух разборных пластинчатых теплообменников, рассчитанных на 50% тепловой мощности каждый.

Система ГВС присоединяется к тепловой сети узла ввода по закрытой схеме с установкой двух разборных пластинчатых теплообменников по 50%.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается сдвоенным циркуляционным насосом типа TOP-SD 40/15 фирмы WILO (Германия). Регулирование температуры теплоносителя в контуре системы отопления обеспечивается по погодному принципу двухходовым регулирующим клапаном от электронного регулятора температуры (контроллера). Заполнение и подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети узла ввода. Необходимое давление обеспечивается с помощью клапана-регулятора давления «после себя». Для компенсации температурного расширения воды в системе предусмотрен мембранно-расширительный бак.



Система ГВС жилой части. Поддержание постоянной температуры теплоносителя 65°C в контуре системы ГВС обеспечивается двухходовым регулирующим клапаном. Управление клапаном осуществляется от электронного регулятора температуры типа ECL Comfort. На циркуляционном трубопроводе предусмотрен насос.

ИТП гаража.

Тепловой пункт расположен у наружной стены в гараже на отм. -4,110 в осях 9с-10с, Б-В.

Над помещением ИТП на 1-м этаже расположены нежилые помещения (тамбур, приемная).

Система теплоснабжения – двухтрубная. Ввод – диаметром 2Ду40.

Тепловая нагрузка ИТП гаража, Гкал/ч.

Наименование показателя	Численное значение
Общая тепловая мощность макс.	0,069347
Тепловая нагрузка на отопление	0,018401
Тепловая нагрузка на вентиляцию	0,050946

Схема присоединения систем теплоснабжения к тепловой сети узла ввода: система отопления и система вентиляции присоединяются к тепловой сети узла ввода по зависимой схеме с установкой насосов смешения. Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается насосами. Регулирование температуры теплоносителя в контуре системы отопления обеспечивается по погодному принципу двухходовым регулирующим клапаном и осуществляется от электронного регулятора температуры (контроллера).

Система вентиляции гаража. Параметры теплоносителя в системе вентиляции –  $T_1/T_2=90/70^{\circ}\text{C}$ . Циркуляция теплоносителя в системе вентиляции обеспечивается двудвухходовым циркуляционным насосом с частотным регулированием.

Регулирование температуры теплоносителя в контуре системы вентиляции обеспечивается по погодному принципу двухходовым регулирующим клапаном от электронного регулятора температуры (контроллера).

### **Тепловые сети**

Источник теплоснабжения – ЭС-1 ЦТЭЦ ОАО «ТГК-1». Точка присоединения – камера УТ (2, 3).

Расчетные температуры теплоносителя (воды) наружных тепловых сетей:  $T_1/T_2=150/70^{\circ}\text{C}$ .

Тепловые нагрузки составляют, Гкал/ч.: на отопление - 0,153; на вентиляцию - 0,024 Гкал/ч.; на ГВС - 0,134; на воздушно-тепловые завесы - 0,047; общая тепловая нагрузка - 0,358.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко II-й категории.

Система теплоснабжения 2-х трубная, прокладка труб открытая.

Встроенный подземный гараж отапливается. В технических помещениях установлены электрические конвекторы.

Предусматривается прокладка трубопроводов диаметром 2Ду80. Протяжённость трассы - 53,0 м.



В каналах запроектированы опоры скользящие хомутовые типа СПО 89/180/100 (Ал.1-487-1997.00.000) с опорными подушками типа ОП-2 (сер.3.006-1-8, вып.1-3) Количество скользящих опор - 36 шт.

Прокладка теплосети принята: По территории участка 2 - подземная в непроходных железобетонных каналах по типу марки КН2 из стальных труб в пенополиуретане. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Для фиксации трубопроводов предусмотрена установка щитовых железобетонных неподвижных опор.

К подземной прокладке приняты трубопроводы стальные электросварные ГОСТ 8732-78, гр. В, ГОСТ8731-74 из стали В20. Категория труб IV. Трубопроводы в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции, ГОСТ 30732-2006, с системой оперативно-дистанционного контроля влажности тепловой изоляции (ОДК).

При пересечении проезжих частей дорог предусмотрены конструкции, обеспечивающие ремонт тепловых сетей без вскрытия асфальтового покрытия в непроходных каналах типа КН2, на сплошной закладной.

Для изоляции стыков применяются термоусаживающиеся манжеты согласно альбому 313.ТС-007.000. Антикоррозийная изоляция стыков стальных электросварных труб выполняется битумно-резиновой органо-силикатной мастикой марок МБР-ОС-Х-150 по ТУ 5775-003-2744-97-93.

Все магистральные трубопроводы подлежат электрохимической защите трубопроводов от блуждающих токов. Узлы и детали прокладки трубопроводов теплосети приняты по разработкам АОТ «Объединение ВНИПИ Энергопром» альбом 313.ТС-007.000.

Также в составе проекта по заказу ГУП «ТЭК, спуск воды из нижних точек (ДОУ) будет осуществляться через проектируемый перепускной колодец, рядом с вновь проектируемой камерой за границами участка далее в ливневую канализацию.

В высших точках трассы в ИТП ДОУ устанавливаются вентили воздушные. Теплотрасса прокладывается с уклоном не менее 0,002 в сторону границ участка.

Детали трубопроводов приняты в проекте в соответствии с ТД 4.903-10 "Изделия и детали тепловых сетей" – Госстрой СССР и каталогом продукции ПК ЗАО "ТВЭЛ-Теплоросс" Санкт-Петербург, а также по ГОСТ 17375-2001...17379-2001 и альбомом 313.ТС-008.000 "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана, диаметром 50 – 1000 мм", Объединение ВНИПИ Энергопром.

## **Подраздел 5. «Сети связи»**

### *Телефонизация*

В жилом комплексе предусматривается внутридомовая распределительная телефонная сеть на волоконно-оптических кабелях.

Прокладка волоконно-оптических кабелей предусматривается по технологии PON.

Подключение абонентов предусматривается по технологии FTTH, при которой прокладка оптического патч-корда от оптического этажного распределительного кресса (ОРК) до квартир осуществляется по заявкам абонентов после сдачи дома.

Проектом предусматривается выделение 1 оптического волокна на 1 квартиру, по одному оптическому волокну на каждый встроенный объект, помещения ТСЖ, офисы, консьерж, плюс необходимый эксплуатационный запас.

Общее количество квартир в жилом комплексе – 36.



Магистральный волоконно-оптический кабель с числом волокон 12 ОВ наружной телефонной сети заводится на оптический распределительный шкаф-кросс ОРШ типа КРТО-64. Шкаф ОРШ типа КРТО-64 заземляется. Место точки присоединения – АТС-766 (ул. Прилукская, д.35). В шкафу КРТО-64 предусматривается установка разветвителя (сплиттера) с коэффициентом ответвления – 1:8.

Для распределения входящего оптического сигнала (прямого потока) между выходными портами и объединения сигналов, идущих в обратном направлении, в узлах распределительной сети предусматривается установка пассивных, не требующих электропитания, оптических разветвителей (сплиттеров) в оптических распределительных коробках ОРК типа КРТО-8С.

КРТО-8С используются в качестве этажных оптических разветвителей. Всего в жилом доме предусматривается установка 5 ОРК типа КРТО-8С. Коэффициент ответвления разветвителей (сплиттеров) – 1:8. Каждый оптический разветвитель (сплиттер) резервируется по волокну. Во встроенных помещениях 1 этажа предусматривается установка по 1 оптическому кроссу КРТО-8.

На всех соединительных устройствах используются коннекторы – SC. ОРШ и ОРК устанавливаются в круглосуточно доступных местах на стенах в этажных нишах для инженерного оборудования. Этажные ОРК устанавливаются через этаж, с учетом одна ОРК на 8 квартир в ЩОЭ в слаботочном отсеке. Для распределительной сети предусматривается использование волоконнооптических кабелей стандартных емкостей: ОБГ-2 и многомодульных оптических кабелей различной емкости.

Установка и подключение оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах, во встроенных помещениях и отсеках гаража выполняется ОАО «Ростелеком» после сдачи комплекса в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом.

Для электроснабжения ONT в местах размещения ONT предусматриваются электрические розетки 220В.

Регулирование пропускной способности местного, междугородного и международного телефонного трафика (телефонной нагрузки) проектируемой распределительной телефонной сети осуществляется на станционном оборудовании ОАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком», макрорегиональный филиал «Северо-Запад».

#### *Интернет*

Во всех квартирах проектируемого жилого комплекса предусматривается социальный доступ к сети Интернет со скоростью не менее 128 Кбит/с.

В соответствии с ТУ ОАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком», макрорегиональный филиал «Северо-Запад» исх. № 83-09/574 от 16.04.2015г. предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ОАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON. Интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONT).

#### *Проводное радиовещание.*

Подключение дома к сети проводного радиовещания осуществляется от сети ОАО «Ростелеком» по оптическому кабелю. Место точки присоединения – АТС-766 (ул. Прилукская, д.35)

Подключение абонентов к сети радиовещания ОАО «Ростелеком» выполняется по технологии GPON (технология IPTV).



Радиофикация объекта также осуществляется по медножильным кабелям от оборудования сопряжения. От ОРШ оптическим кабелем подключается оборудование сопряжения в ТШ.1 в помещении консьержа.

Задачами сети проводного радиовещания являются - техническое обеспечение централизованной передачи населению сигналов оповещения и информации в условиях мирного и военного времени путем установки оконечных устройств оповещения в квартирах жилых домов, на лестничных клетках в подъездах жилого дома.

Радиотрансляция обеспечивается по проводной распределительной сети с передачей базовых для данного региона радиопрограмм и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам. Прокладка оптического патч-корда от оптического этажного распределительного кросса (ОРК) до квартир осуществляется по заявкам абонентов после сдачи дома.

Предусматривается установка в жилом комплексе радиоточек городской сети проводного радиовещания в квартирах жилой части комплекса, во встроенных помещениях. Всего 76 радиоточек, из них 72 - в квартирах, 4 - во встройке. Радиоточки предусматриваются в каждой квартире (на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от числа комнат в квартире).

Коробки распределительные абонентские КРА-4 сети проводного радиовещания устанавливаются в ЩОЭ для инженерного оборудования в поэтажных электротехнических распределительных шкафах для слаботочных устройств.

Внутридомовая сеть проводного вещания выполняется кабелями со скрученными стальными жилами ПРППМ 2х1,2. Абонентская развозка ТРВ 2х0.5.

#### *Система цифрового телевидения.*

Прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях, обеспечивается оборудованием цифрового телевидения.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ОАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IPTV. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT. В рамках услуги абонентам представляется широкий выбор телеканалов различной тематики, в том числе 8 обязательных общедоступных телеканалов, входящих в первый мультиплекс.

Прокладка оптического патч-корда от оптического этажного распределительного кросса (ОРК) до квартир осуществляется по заявкам абонентов после сдачи дома.

Помимо телевидения по сети GPON, предусматривается установка резервной системы кабельного телевидения с возможностью приема эфирных ТВ сигналов в формате DVB-T, для чего проектом предусматривается установка антенного поста на крыше здания.

Система кабельного телевидения строится на оборудовании фирмы типа LANS «Россия».

В качестве активного оборудования используются:

- домовой усилитель LX-100.

В качестве пассивного оборудования:

- делители типа LV.



#### *Система домофонной связи*

Система домофонной связи предназначена для предотвращения проникновения посторонних лиц в подъезд многоквартирного дома и организации переговорной связи посетителей с жильцами квартир. Вход в подъезд оборудуется видеодомофоном типа VIZIT БВД-432FCB.

Домофонная связь состоит из:

Вызывная панель VIZIT БВД-432FCB;

Блок управления БУД-420М;

Блок коммутации пульта консьержа БК-А418;

Блок управления терминала консьержа VIZIT-TU418;

Терминал консьержа VIZIT-TK401Dx. Терминал подключается через соединительную коробку КС-101.

Электромеханический замок Abloy EL402 в комплекте с установочными материалами;

Накладная кнопка «Выход» НО-02;

Гидравлический датчик DORMA TS-72;

Блок коммутации БК-30М;

Абонентская трубка УКП-12(М);

Абонентский брелок серии RF.

#### *Система контроля и управления доступом на подземный гараж*

В гараже предусмотрен автоматизированный проезд автомобилей через шлагбаум со светофорным регулированием.

Контроллер доступа NC-1000, подключаемый в режим шлагбаум, управляет работой проезда автомобиля через шлагбаум.

В состав системы входят:

- шлагбаум с системой управления Came 4000;
- два считывателя (один на въезд, второй на выезд);
- оптоэлектронный датчик на въезде перед шлагбаумом;
- оптоэлектронный датчик на выезде перед въездом на подъем тоннеля;
- светофор двухсекционный светодиодный на въезде;
- светофор двухсекционный светодиодный на выезде перед въездом на подъем тоннеля.

Предусматривается использование считывателей бесконтактных дальнего радиуса действия.

#### *Система охранного телевидения*

Система охранного телевидения является составной частью комплекса технических и организационных мероприятий по обеспечению безопасности в здании. Система охранного телевидения предусматривается локальной с передачей сигналов в диспетчерскую здания.

В здании телевизионные камеры устанавливаются:

- на первом этаже для наблюдения за пространством от входной двери до лифтовых кабин;
- на въезде в гараж для контроля въезда/выезда автомобилей с распознаванием номеров автомобилей;
- проход посетителей в гараж с распознаванием антропометрических данных.



Для наблюдения за прилегающей территорией предусматривается установка телевизионных камер по периметру жилого комплекса.

Для построения и управления системой видеонаблюдения и видеоаналитики используется программное обеспечение, которое позволяет объединить камеры видеонаблюдения в единый комплекс.

В помещении диспетчерской устанавливается один 22" цветной LCD монитор, один 16-х канальный цифровой видеорегистратор. Для наружного наблюдения устанавливаются 11 телекамер. Внутри здания устанавливаются 2 купольные камеры.

### **Подраздел 7. «Технологические решения»**

#### *Технологические решения подземного гаража.*

Общая вместимость запроектированного подземного гаража составляет – 15 автомобилей. Гараж представляет собой встроенное под жилым домом одноэтажное подземное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей. Гараж не предназначена для хранения автомобилей, работающих на газообразном топливе.

Въезд-выезд в гараж осуществляется непосредственно с местного проезда через ворота.

Запроектированный гараж представляет собой один пожарный отсек. Для въезда-выезда легковых автомобилей в гараж запроектирована однопутная рампа. Рампа выходит на планировочную отметку земли. Прием и выпуск автомобилей осуществляется через ворота и контролируется охраной.

Категория помещения хранения автомобилей по пожарной опасности – В2.

Предусматриваются машино-места с универсальным размером в плане 5300х2500 мм под автомобиль большого класса.

Проектом предусмотрена маневренная расстановка легковых автомобилей под углом 90°.

Проектом предусмотрен 100% независимый выезд с мест хранения. Постановка легковых автомобилей на места хранения в гараже осуществляется задним ходом. Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в гараже предусматриваются колесоотбойные устройства.

Уборка помещений хранения автомобилей механизированная сухая.

Для гаража предусмотрен штат работающих: штат гаража – пожарно-сторожевая охрана – 7 чел., в т. ч. 2 чел. в смену (сутки). Обслуживание оборудования, инженерных систем и уборка подземного гаража осуществляется по договорам со специализированными организациями.

Для подземного гаража предусмотрен следующий режим работы: количество рабочих дней в году – 365; продолжительность работы в сутки – 24 ч.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации для объекта «Многokвартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)».

Земельный участок 12, западнее дома 16, литера А по Расстанной улице (ФЗУ №3), под строительство Многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным подземным гаражом расположен в центральной зоне северной части квартала и ограничен:



Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург

- с юга – земельным участком 11 западнее дома 16, литера А по Расстанной улице (ФЗУ №2) под строительство многоквартирного жилого дома и далее Расстанной ул.;
- с запада – незастроенной внутриквартальной территорией, предназначенной для строительства многоквартирного жилого дома;
- с севера – территорией ГОУ ДОД "Специализированная детско-юношеская спортивная школа Олимпийского резерва № 1";
- с востока – внутренним двором и далее существующими жилыми домами.

Земельный участок характеризуется следующим расположением относительно нормируемых объектов:

- существующий 4-этажный жилой домом по ул. Расстанной, д. 16 – 0 м в юго-восточном направлении;
- проектируемый жилой дом на участке ФЗУ №2 – 10 м в южном направлении;
- существующий 3-этажный жилой домом по ул. Расстанной, д. 10 – 43 м в западном направлении;
- существующий 4-этажный жилой домом по ул. Расстанной, д. 13 – 42 м в южном направлении;
- территория ГОУ ДОД "Специализированная детско-юношеская спортивная школа Олимпийского резерва № 1" – 6 м в северном направлении.

Объект не относится к числу выявленных объектов культурного наследия, не относится к числу объектов культурного наследия федерального, регионального или местного значения.

К территории предусмотрены все нормативные подъезды, подходы и в том числе противопожарный объезд.

Проектом предполагается строительство жилого дома односекционного с подземным гаражом, 10 этажей - 9 жилых этажей, 1-й этаж технический. Здание располагается в глубине квартала ближе к Расстанной улице. Внутриквартальное пространство квартала запроектировано с устройством площадок для отдыха и зеленых насаждений. Размещение расчетного количества машиномест предусматривается в подземном гараже закрытого типа. Расстановка автомобилей в подземном гараже производится в один уровень.

На этапе проведения строительных работ снос зеленых насаждений не предусматривается, так как объект планируется располагать на предварительно подготовленной территории.

Ближайшим водным объектом является река Волковка, протекающая на удалении более 300 м от границы земельного отвода. Участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен за пределами охраняемых зон водных объектов, соответственно установление специального режима ограничения хозяйственной деятельности не требуется.

В проекте представлена карта-схема района строительства с границами земельного участка и местами расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетными точками.

В проекте представлена программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период строительства и эксплуатации объекта. В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства.



### **Период эксплуатации.**

В соответствии с принятыми проектными решениями, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в составе проектируемого объекта в период его эксплуатации являются: выбросы от внутренних проездов автотранспорта; работа мусороуборочной техники; выбросы подземного гаража на 15 машиномест.

Всего в проекте учтены три источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них два - неорганизованных и один организованный. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В атмосферный воздух в процессе эксплуатации объекта будут выделяться – азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин. Проектный валовый выброс определен в количестве 0,033824т за 12 месяцев.

Поскольку многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями на участках ФЗУ №2, №3, №10 и №11 расположены на смежных земельных участках, оценка воздействия на воздушную среду произведена для условий одновременной эксплуатации объектов. В расчетах рассеивания учтены все источники выброса на рассматриваемых участках, валовые выбросы определены индивидуально. Расчеты ожидаемых приземных концентраций произведены для площадки размером 350×350 м, охватывающей зону влияния выбросов комплекса многоквартирных жилых домов, с шагом расчетной сетки 10 м, а также для 13 контрольных точек, выбранных на границе существующей жилой застройки и нормируемых по качеству среды обитания объектов. Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта показывает, что по всем загрязняющим веществам, выделяемым в атмосферу, возможные максимальные приземные концентрации во всех расчетных точках не превысят 0,1 ПДК. Таким образом, эксплуатация Многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенным подземным гаражом, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (западнее дома 16, литера А по Расстанной улице) на территории квартала Новый Лиговский, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., во Фрунзенском районе Санкт-Петербурга; не приведет к загрязнению воздушного бассейна района размещения.

Воздействие проектируемого объекта на гидросферу может выражаться в виде забора воды для хозяйственно-бытовых нужд и в сбросе сточных вод хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Вода на нужды объекта потребляется из существующей водопроводной сети в соответствии с условиями на подключение ГУП «Водоканала Санкт-Петербурга». Проектируемый объект находится за пределами природоохранных зон нормируемых водных объектов.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов сбрасываются в наружную сеть канализации через запроектированные выпуски. По характеристике стоки относятся к хозяйственно-бытовым и соответствуют требованиям Условий подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных показателей. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется внутренними водостоками через отдельный выпуск в проектируемые внутриплощадочные сети. Проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации, при выполнении которых можно считать, что эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на водные объекты и водные биоресурсы.



В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за год в период эксплуатации объекта. Всего за год эксплуатации образуется 28,899 т отходов I-V класса опасности.

Предусмотренные проектом мероприятия по организации временного накопления и вывоза отходов на период эксплуатации позволят исключить токсикологическую опасность для окружающей природной среды и для населения, а также негативное влияние на подземные и поверхностные воды и почву.

#### **Период строительно-монтажных работ.**

Воздействие на атмосферный воздух в случае реализации проекта в период строительства обусловлено, в первую очередь, выбросами отработанных газов двигателями внутреннего сгорания строительной, дорожной и автотранспортной техники, применяемой на стройплощадке. Работа техники также сопровождается выбросами пыли при проведении земляных работ, хранении и пересыпке пылящих строительных материалов. Выбросы специфических примесей при строительстве связано с проведением электрогазосварочных работ.

В проекте учтены пять неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Общий выброс за период строительства составляет 0,622125 т (период строительства 15 месяцев) для участков ФЗУ №2 и №3, в том числе от участка ФЗУ №3 – 0,311063 т за 15 месяцев.

Поскольку строительство многоквартирных жилых домов на смежных участках ФЗУ №2 и №3 ведется параллельно на базе единой строительной площадки, оценка воздействия на воздушную среду проведена совместно. При расчетах учтена последовательность ведения работ, и выбраны наихудшие этапы с точки зрения воздействия на воздушную среду – работы по обустройству котлованов. Расчет рассеивания в атмосфере выбросов загрязняющих веществ произведен по утвержденной программе УПРЗА ЭКОЛОГ (версия 3.1), с учетом влияния застройки. Расчеты ожидаемых приземных концентраций произведены для площадки размером 350×350 м, охватывающей зону влияния выбросов стройплощадки с шагом расчетной сетки 10 м, а также для 7 контрольных точек, выбранных на границе объектов, нормируемых по качеству атмосферного воздуха – существующих жилых домов, общежития, спортивной школы. Расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентраций с последующей оценкой необходимости таких расчетов с учетом фоновых концентраций.

По результатам расчетов на период производства строительно-монтажных работ установлено, что по всем загрязняющим веществам, выделяемым источниками загрязнения в атмосферу, кроме диоксида азота, максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 доли ПДК, соответственно учет фона не требуется. Максимальные приземные концентрации диоксида азота составляют на границе с ближайшей жилой зоной – 0,33 долей ПДК, фоновая концентрация диоксида азота составляет – 0,57 доли ПДК, таким образом, максимальная концентрация диоксида азота с учетом фона на границе с ближайшей жилой зоной составит 0,90 долей ПДК, что не превышает 1 ПДК. Следует также отметить, что негативное воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, носит непродолжительный характер и ограничено сроками проведения



строительно-монтажных работ. Учитывая вышеизложенное, в проекте сделан вывод, что загрязнение воздуха в период строительства является допустимым.

В проекте представлены результаты обследования грунтов по химическим, бактериологическим, энтомологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям. Проведены радиологические исследования участка проектирования.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ предусмотрены мероприятия по восстановлению и рекультивации земель, нарушенных в ходе строительства.

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется при помощи привозной воды в цистернах объемом 1000 л. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Водоотведение хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на период строительства будет осуществляться в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков будет еженедельно осуществляться ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод. На период строительства на участке устанавливаются биотуалеты в количестве 5 штук. По мере необходимости будет осуществляться их чистка и санобработка специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация поста мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-1» (комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системы подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системы сбора осадка). Осадок от мойки колес строительной техники вывозится по договору с лицензированной организацией.

Предусмотренные проектом мероприятия позволяют сделать вывод, что в период проведения строительных работ не будет оказываться отрицательного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за период строительства. Отходы на период строительных работ отнесены к IV и V классам опасности для окружающей среды. Общее количество отходов 18159,113 т, из них грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами в количестве 18018,090 т.

Для временного накопления строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на подготовленные водонепроницаемые основания.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при обращении со строительными отходами исключают захламление прилегающих территорий, не используемых для накопления отходов, предотвращают контакт отходов с окружающей средой. Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами в период строительства, с учетом выполнения предусмотренных мероприятий, будет сведено к минимуму и его можно считать допустимым.

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

Проектная документация разработана в соответствии с перечнями национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе или добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов № 384-ФЗ и № 123-ФЗ. Распоряжение



Правительства РФ от 21 июня 2010 года № 1047-р. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 г. № 2079 в редакции приказа от 02.07.2014 г № 1049, Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.07.20109 г. № 2450 в редакции приказа №1074 от 08.07.2014.

При проектировании выполнены условия соответствия объекта требованиям пожарной безопасности по п.2 ч.1 ст.6 (№ 123-ФЗ).

Пожарная безопасность обеспечена в связи с тем, что при проектировании в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и требования нормативных документов.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемое здание жилого дома десяти этажное здание, II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. На первом этаже предусмотрены технические помещения и встроенные помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.5, в подвале размещены помещения технические по обслуживанию жилого дома и подземного гаража Ф 5.2.

Противопожарные разрывы между проектируемым и существующими зданиями превышают минимально допустимые СП 4.13130.2013.

Расчетный расход на пожаротушение здания – 15 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Подъезд предусмотрен со стороны ул. Расстанная. Проезд пожарных автомобиле обеспечен с одной стороны, на расстоянии от стен здания 5-8 метров, при классе здания Ф 1.3 и высоте менее 28 м, что соответствует пункту 8.1 и 8.3 СП 4.13130-2014.

Конструктивная схема здания – смешанная. Несущими конструкциями являются внутренние и наружные монолитные железобетонные стены и колонны (для подземного гаража).

Пространственная геометрическая неизменяемость и устойчивость жилого здания обеспечиваются совместной работой несущих монолитных железобетонных стен и колонн, объединенных жесткими дисками монолитных перекрытий, балок и ядром жесткости в виде лестнично-лифтового узла.

Здание II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности конструкций К0.

Предусмотрено два пожарных отсека: пожарный отсек гаража и пожарный отсек жилого здания. Выделение пожарных отсеков выполнено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельных значений, установленных нормативными документами.

Несущие конструкции здания, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, соответствуют II степени огнестойкости.

Наружные несущие стены жилого дома – R90;

Перекрытия (в том числе ЛК) – REI90;



Балки жилых этажей – R90;  
Марши лестничных клеток – R60;  
Внутренние стены лестничных клеток – REI90;  
Шахты пассажирских лифтов – EI 45;  
Стены гаража – REI150;  
Колонна гаража – R150.

Необходимые пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются толщиной защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры в соответствии СТО 36554501-006-2006.

Плиты перекрытия над подземным этажом и плиты покрытия гаража, являются противопожарными преградами 1-го типа, в качестве огнезащиты принята обшивка потолка плитами из каменной ваты Roockwool FT BARRIER толщиной 30 мм, обеспечивающая предел огнестойкости REI150, обеспечивающей предел огнестойкости REI150, либо аналогичный материал, с такими же характеристиками и пожарным сертификатом.

Инженерные помещения подземной части здания отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа.

Венткамеры, расположенные в подземном гараже и обслуживающие помещение гаража, выделяются противопожарными преградами не менее EI 150.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и противопожарным перекрытиям 3-го типа. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от жилых помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки выполнены пределом огнестойкости не менее EI30.

Стояки канализации выполняются открыто в квартирах, а также в коробах из материалов группы горючести НГ во встроенных помещениях и встроенном гараже. Водосточные стояки запроектированы стальные бесшовные.

В местах пересечения перекрытия первого типа для неметаллических трубопроводов (полипропиленовые стояки канализации) предусмотрены автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения.

Выброс дыма осуществляется на высоте более 2 м от уровня кровли.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами подвала, после пересечения ими противопожарной преграды подвала предусмотрены с пределами огнестойкости EI 150.

Принятые объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивает безопасную эвакуацию людей при пожаре. Предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов, обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы.

Площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>. Эвакуационные выходы из квартир предусмотрены через коридор лифтовой холл в лестничную клетку типа Л1. В наружных стенах лестничной клетки типа Л1, предусмотрены на каждом этаже окна,



открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа

Длина пути эвакуации от дальней квартиры до выхода на лестничную клетку не превышает 12 метров. Ширина коридора запроектирована не менее 1,5 м.

Ширина маршей лестниц не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, уклон лестниц не более 1:1,75.

Высота ограждения лестниц и высота ограждения лестничных площадок - 1,2 м.

Выходы из подвала запроектированы по лестницам обособленно от жилой части и ведут непосредственно наружу.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными и организационно-техническими решениями:

- в подвале предусмотрены 2 оконных проёма не менее 0,9 x 1,2 м с приямками, расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7 м;
- наличием пожарных проездов и подъездных путей к зданию;
- наличием выхода на кровлю с лестничной клетки через противопожарную дверь;
- устройством зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей не менее 75 мм;
- устройством ограждения кровли высотой 1,2 м.
- устройством пожарной лестницы при перепаде высоты кровли.

Время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает 10 мин (ч. 1 ст. 76 123-ФЗ). Ближайшая пожарная часть (10-й отряд ФПС по СПб, ул. Средняя, дом 3а) располагается на расстоянии 2,0 км от проектируемого объекта

Категории зданий и помещений определены технологической частью проекта. Все технические помещения подвала категории «Д», за исключением:

- помещение уборочного инвентаря – В4;
- помещение кабельного ввода – В4;
- помещение гаража В2.

Противопожарный водопровод в подземном гараже запроектирован автономным.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение гаража -2 x 2,5 л/с.

Потребный напор на противопожарные нужды составляет 12,4 м.

Гарантированный напор в наружной сети водоснабжения составляет 28 м.

Открытие электрозадвижки на обводной линии водомерного узла при пожаротушении осуществляется дистанционно от кнопки у пожарного крана, с выводом в диспетчерскую световой и звуковой сигнализация об открытии.

В гараже к установке приняты пожарные краны диаметра 50 мм, с рукавами длиной 20 м, пожарными стволами РС-50 с диаметром sprыска 16 мм.

Для первичного пожаротушения квартир в каждой квартире жилой части здания в санузлах предусматривается установка устройств внутреннего первичного пожаротушения.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. До спринклерных головок на трубопроводе подачи воды установлен сигнализатор протока жидкости. Дверь мусорокамеры камеры утеплена.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.



Встроенные помещения общественного назначения 1 этажа оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с дымовыми пожарными извещателями и системой оповещения и управления людей о пожаре 2 типа, предусматривающий звуковую сигнализацию и световые указатели «Выход».

Автоматизация противопожарных систем построена на комплекте оборудования «Болид» в составе:

- прибор приемно-контрольный «Сигнал 10»;
- контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ;
- сигнально-пусковые адресные блоки – для управления клапанами дымоудаления, подпора воздуха, огнезадерживающими клапанами;
- шкафы контрольно-пусковые для управления соответствующими вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха.

В помещении 3.2.3 предусмотрено круглосуточное пребывание людей, и в нем размещен блок индикации и управления С2000-И.

В помещении диспетчерской пом. 10.3.1 дома 10 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала установлены блоки индикации (С2000-БИ), пульт контроля и управления (С2000М и АРМ «Орион»).

Передача данных в диспетчерскую осуществляется по радиоканалу посредством радиомодема «Невод-5».

Расстановка пожарных извещателей выполнена с учетом управляющих сигналов на дымоудаление.

Подземный гараж оборудуется системой порошкового пожаротушения, в которой используются модули порошкового пожаротушения «Буран-8Н» и модули порошкового пожаротушения серии «Тунгус-10ст».

Модули приводятся в действие от импульса тока, поступающего из контрольно-пускового тока С2000-КПБ.

Перед входами в помещения, оборудованные установками порошкового тушения, предусматривается сигнализация безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и СП 5.13130.2009. Подача огнетушащего порошка происходит после необходимого звукового оповещения.

После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка используются передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой.

Проектом предусмотрен 100% запас комплектующих, модулей порошкового тушения для замены в установке, защищающей помещение хранения автомобилей.

Предусмотрена СОУЭ 3 типа в помещениях пожарного отсека гаража речевой способ оповещения, световые указатели «выход».

Предусмотрена вытяжная система противодымной вентиляции с механическим побуждением в пожарном отсеке гаража.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции.

Гараж оборудован системой контроля ПДК по СО и соответствующими сигнальными приборами в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение и формирование управляющих сигналов от автоматической пожарной сигнализации на его включение.

Подземный гараж запроектирован с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев.



Не допускается хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

От проёма гаража до окон выше расположенного этажа более 4 метров.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты должно осуществляться от панели противопожарных устройств ППУ с устройством АВР. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную красную окраску.

Предусмотрена 1 категория электроснабжения систем противопожарной защиты.

Система организационно-технических мероприятий в разделе описана.

Проектной документацией выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требования нормативных документов, в связи с чем расчет пожарных рисков не требуется Ст. 6 ФЗ №123 от 22.07.08.

### 3.2.2.8. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Планировка и благоустройство участка выполнены с учетом обеспечения доступа инвалидов к зданию:

– пешеходные дорожки внутри застройки выполнены с учетом максимально возможного разделения их с путями транспортных средств

– предусмотрена система пешеходного движения, позволяющая соединить выходы из здания с существующими зданиями и уличными тротуарами

– продольный уклон пути движения по территории, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%

– поперечный уклон пути движения принят 1-2%

– минимальная ширина тротуара 1,5м.

– в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог бортовой камень имеет локальное понижение до 2,5 — 4 см.

– покрытие пандусов выполнено из материалов, не допускающих скольжение при намокании.

В здание предусмотрены входы, приспособленные для маломобильных групп населения. Предусмотрено устройство входных групп с минимальным перепадом высот.

Покрытия пешеходных путей и полов в здании не допускают скольжения.

Уклоны маршей наружных пандусов — 5%

ширина лестничных маршей для МГН — 1200 мм.

Доступные для инвалидов места общего пользования оборудуются знаками и символами.

Прозрачные ограждения и двери выполняются из ударопрочного стекла с противоударной полосой, ширина дверных проемов в помещения, предназначенные для использования МГН, не менее 0,9 м.

Вдоль обеих сторон лестниц и пандусов с перепадом более 0,45 м устанавливаются ограждения с поручнями для МГН, расположенными на высоте 0,7 и 0,9 м.

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

Объект энергопотребления – 10-ти эт. жилой дом с подземным гаражом на 15м/м.

В здании запроектированы системы теплоснабжения, отопления, вентиляции, электроснабжения и освещения, горячего и холодного водоснабжения. Вторичные



энергоресурсы в здании не применяются. Отапливаемый объем здания – 11 760 м<sup>3</sup>. Площадь гаража – 718 м<sup>2</sup>. Общая высота здания – 33,29 м. Общая площадь наружных ограждающих конструкций – 4 667 м<sup>2</sup>.

Стены типа 1: облицовка – лицевой кирпич; утеплитель - плиты, толщиной - 80 мм; газобетонные блоки D500 по ГОСТ21520-89, толщиной – 375 мм.

Стены типа 2: облицовка – лицевой кирпич; утеплитель – плиты, толщиной - 120 мм; монолитная стена, толщиной – 120 мм.

Оконные блоки из металлопластиковых профилей с заполнением двойными стеклопакетами. Стекло - алюминиевые конструкции с двухкамерными стеклопакетами.

Расчетная температура наружного воздуха: -26°C. Продолжительность отопительного периода – 220 сут.

#### Системы отопления и вентиляции.

Теплоснабжение зданий осуществляется от городской тепловой сети. Ввод тепловой сети в здание и присоединение к ней системы отопления осуществляется в помещении ИТП, расположенном в подвале здания с устройством узла учета тепловой энергии. Расчетные параметры теплоносителя (воды) для системы теплоснабжения приточных вентиляционных установок и воздушно-тепловых завес: 95/70°C. В качестве отопительных приборов в жилых, общественных, административных помещениях здания предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для индивидуального регулирования температуры на подводках к отопительным приборам устанавливаются термостат и клапан терморегулятора. Для жилой части в качестве приборов учета тепла установлены измерители.

#### ИТП.

В ИТП предусматривается устройство узла учета тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение, вентиляции и воздушных тепловых завес на базе преобразователей расхода электромагнитных- ПРЭМ и вычислителя количества теплоты ВКТ производства "Теплоком". Погодное регулирование температуры воды в системе отопления (системы вентиляции и воздушных тепловых завес) производится при помощи регуляторов температуры. Предусматривается применение сдвоенных циркуляционных насосов с частотным регулированием производительности.

#### Водоснабжение.

Вводы №1 и №2 оборудованы водомерными узлами на хозяйственно-питьевой линии. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на диспетчерский пункт. Для учета водопотребления встроенных помещений предусматривается установка водомерного узла, установленного после общедомового водомерного узла. Дополнительно, в каждом из арендуемом помещении, устанавливаются водомерные узлы со счетчиками холодной и горячей воды диаметром Ø15 мм.

#### Электроснабжение.

Предусматривается коммерческий и технический учет электроэнергии. На питающих вводах ГРЩ жилых домов на границе балансовой принадлежности устанавливаются двухтарифные электронные счетчики технического (коммерческого) учета. Предусматривается применить электрические счетчики, трансформаторного включения, кл. точности 0,5S, 2 тарифа.



Для электрического освещения общедомовых помещений применяются светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

*Термическое сопротивление ограждающих конструкций, (м<sup>2</sup>\*°C)/Вт.*

Термическое сопротивление	Нормируемое	Расчётное
стен для типа 2	3,08	3,17
окон и балконных дверей	0,51	0,54
чердачных перекрытий	4,60	5,38

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление для жилой части здания – 15 кДж/(м<sup>3</sup>°Cсут). Нормативный - 26 кДж/(м<sup>3</sup>°Cсут).

Класс энергетической эффективности здания – класс «В» (Высокий).

Общий уровень оснащённости приборами учета электроэнергии, воды и тепловой энергии – 100%.

### **3.2.2.10. Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег и пыль в кучи.



Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений закрепляются актами освидетельствования скрытых работ, копии которых вносятся в эксплуатационную документацию.

### **3.2.2.11. Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Проектируемый жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения планируется разместить, согласно функциональному зонированию территории города, в зоне среднеэтажной и многоэтажной многоквартирной жилой застройки с включением объектов общественно-деловой застройки, а также объектов инженерной инфраструктуры, связанных с обслуживанием данной зоны.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, земельный участок, отведенный для строительства жилого дома, располагается за пределами территории установленных санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Результаты лабораторно-инструментальных исследований выполненных в процессе инженерно-экологических изысканий, показали соответствие земельного участка требованиям санитарного законодательства Российской Федерации, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрена организация придомовой территории проектируемого жилого дома с четким функциональным зонированием и размещением площадки отдыха, детской (игровой) площадки, зеленых насаждений.

Площадки перед подъездами дома, тротуары, проезды, гостевая стоянка автотранспорта, хозяйственная площадка проектируются с твердым покрытием, и с учетом свободного стока талых и дождевых вод.

Место для размещения открытой стоянки для автомобилей соответствует гигиеническим требованиям к санитарно-защитным зонам и санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов.

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено светодиодными светильниками, устанавливаемыми на фасаде проектируемого жилого дома.

Представленные результаты расчетов естественного освещения помещений проектируемого жилого дома и окружающей застройки соответствуют гигиеническим требованиям.

В жилом доме запроектированы централизованные системы электроснабжения, отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, внутренних водостоков.

Системы водоснабжения и канализации жилого дома присоединяются к городским сетям, согласно представленным техническим условиям.

Система горячего водоснабжения закрытая.

Жилой дом оборудуется лифтом.

На первом этаже жилого дома предусмотрено размещение кладовой уборочного инвентаря, оборудованной раковиной.

Расположение машинных отделений и шахт лифтов, мусороприемных камер, электрощитовой над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не планируется.



Подземный гараж на 15 машиномест отделена от жилой части этажом, с размещением инженерных помещений. При размещении инженерного оборудования соблюдены гигиенических нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям. При размещении подземного гаража соблюдены условия герметичности потолочных перекрытий и оборудована система вентиляции для отвода выхлопных газов автотранспорта.

Уровни искусственной освещенности помещений жилого дома и встроенных помещений общественного назначения соответствуют гигиеническим требованиям.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для обеспечения всех видов безопасности объекта.

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

#### **Раздел 1. «Пояснительная записка»**

- текстовая часть выполнена в полном объеме в соответствии с требованиями ПП 87.

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

– В соответствии с п.4.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» одинаковое обозначение листов текстовой и графической частей исключено.

– Исключено разночтение площади участка в текстовой части раздела и в таблице технико-экономических показателей на графических листах.

– Исключено разночтение показателей площади земельного участка и площади застройки в разделах «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка» и «Архитектурные решения».

– Спортивные площадки школы (ГОБУ ДОД СДЮШОР №1 Лиговский пр. 208), включённые в соответствии с п.12.4 РМД 30-23-2014 в расчёт элементов придомовой территории жилого дома, указаны на ситуационном плане.

– Представленные результаты расчёта элементов дворового благоустройства (площадок для занятий физкультурой, детских площадок и площадок для отдыха) соответствуют требованиям РМД 30-23-2014 (п.12.4).

– Технико-экономические показатели в текстовой части раздела приведены в соответствие с аналогичными показателями в графической части.

– На сводном плане инженерно-технического обеспечения нанесены решения по освещению территории. Обозначения сетей на чертежах приведены в соответствие с условными обозначениями.

– На листах графической части раздела указаны действующие:

а). ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон и полимерасфальтобетон для автомобильных дорог. Технические условия»;

б). ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

в). ГОСТ 32018-2012 «Изделия строительно-дорожные из природного камня»;

г). ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия».



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

– в соответствии с п.4.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» исключено одинаковое обозначение листов текстовой и графической частей.

– текстовую часть раздела дополнена обоснованием принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений в части соблюдения предельных параметров разрешённого строительства (п.13-б Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённого постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г.№87 (далее – Положение).

– в соответствии с требованием п.2.5.3 Задания на проектирование на первом этаже предусмотрена мусоросборная камера с отдельным входом с улицы.

– исключено разночтение показателей площади застройки в разделах «Схема планировочной организации земельного участка» и «Архитектурные решения».

– выходы из подвального этажа предусмотрены по двум лестничным клеткам, расположенным в осях 1-2 и 11-12.

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

– внесены дополнения в проектную документацию в соответствии с требованиями постановления правительства №87 «О составе проектной документации».

– изменена степень огнестойкости здания. Описаны конструкции с нормируемыми значениями пределами огнестойкости.

– дополнена документация объёмно-планировочными решениями, узлами, деталями.

– внесены изменения в расчеты – дополнены нагрузки от перегородок

– дополнена проектная документация информацией об устройстве ограждения котлована.

– проектная документация дополнена обследованием зданий, входящих в 30-ти метровую зону влияния строительства.

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

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

– Вход в электрощитовую выполнен с улицы.

– Скрытая электропроводка выполнена проводом исполнения «нг-LS» взамен ранее запроектированного провода марки ПВ1.

– Этажные щиты приняты «утопленного» исполнения.

– Внесены изменения в схему ЦЩЭ в части уточнения расчетного тока.

– Даны пояснения о том, что требования п.п. 13.3, 13.4 «Технических условий» на электроснабжение будут выполнены при разработке стадии «Рабочая документация».

– Электроплита, не являющаяся переносным прибором по определению, подключена к групповой линии стационарно, а не через разъем.

– Текстовая часть проекта дополнена необходимыми пояснениями.

– Для защиты кабельных линий, проложенных в траншее, использован обыкновенный глиняный кирпич взамен огнеупорного.



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

##### *ВК*

- проект дополнен сведениями об отоплении помещений ванных комнат с помощью электрических полотенцесушителей.
- внесено дополнение в подраздел по системе автоматического пожаротушения для подземного гаража (предусмотрено порошковое пожаротушение подземного гаража).

##### *НБК*

- проект дополнен обоснованием по отсутствию необходимости применения прифундаментного дренажа проектируемого здания: стены подземной части здания выполнены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости (W12) и все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыты двумя слоями оклеечной гидроизоляции.

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

##### *ОВ*

- проект дополнен сведениями (в текстовой и графической части) об отоплении помещений ванных комнат с помощью электрических полотенцесушителей.

##### *ИТП*

- проект дополнен обоснованием выбора мембранно-расширительного бака контура отопления ИТП жилой части.
- внесено дополнение на чертежах принципиальных схем 2-х ИТП здания установки штуцеров для подключения переносной установки охладителя проб воды на трубопроводах для взятия проб воды на анализы.

#### **Подраздел «Сети связи»**

- В пояснительной записке указана категория электроприемников по надежности электроснабжения активного оборудования проектируемых сетей связи. В проекте приведены сведения по молниезащите телемачты.
- На схеме размещения оборудования и кабельных линий СОТ, план первого этажа, лист 1 (79-ЛИГ-П-КСБ(3)-7) приведены зоны действия камер наружного наблюдения периметра здания.

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

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

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

- выполнен перерасчет компенсационных выплат за период строительства (с учетом платы за загрязнение атмосферного воздуха и ущерба почвенным беспозвоночным).
- разработан раздел «Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду».

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

- разработаны схема эвакуации людей и материальных средств с территории, схема подъезда пожарной техники, расположение ПП.
- разработаны структурная схема противопожарного водопровода представлена, структурная схема СОУЭ.



- описание и обоснование расходов на наружное пожаротушение предусмотрено для пожарных отсеков (2 отсека) СП 8.13130.2009.
- предусмотрено пожаротушение от двух пожарных гидрантов, на кольцевых сетях. п. 8.6 СП 8.13130.2009.
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции.
- приведен в соответствие класс конструктивной пожарной опасности здания С0 и класс пожарной опасности строительных конструкций.
- предусмотрено описание и обоснование принятых конструктивных решений по выделению пожарных отсеков здания.
- приведены сведения о несущих конструкциях, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания.
- приведен тип лестничной клетки здания.
- приведено описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара для гаража.
- предусмотрено размещение оборудования (приборы отопления в нишах или на 2,2 м выше) в эвакуационной лестничной клетке.
- предусмотрена при перепаде высот кровли лестница пожарная.
- предусмотрено ограждения кровли не менее 1,2 м.
- в гараже предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и приточная система. Для систем вытяжной и приточной систем дымоудаления дисбаланс не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.
- в гараже предусмотрено СОУЭ 3 типа.
- при дистанционном запуске электродвигателя на обводной линии предусмотрена передача сигнала (светового звукового) в помещение пожарного поста с круглосуточным пребыванием людей.
- предусмотрена 1 категория электроснабжения систем противопожарной защиты и ППУ.
- помещения, оборудованные установками порошкового пожаротушения, оснащены указателями о наличии в них установок и предусматривается сигнализация безопасности.

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

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

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

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

#### **Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.



## **Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

– территория спортивной зоны школы (ГОБУ ДОД СДЮШОР №1 Лиговский пр.) учитывается в расчёте спортивных площадок придомовой территории проектируемого жилого квартала;

– представлены расчеты, обосновывающие достаточность освещения придомовой территории в вечернее время суток;

– для сбора ТБО предусмотрена мусоросборная камера, расположенная на 1 этаже жилого дома. Проектируемая мусоросборная камера оборудуется водоснабжением с раковиной, вентиляцией в отдельном канале. В полах предусматривается устройство трапов. Устанавливаются утепленные противопожарные двери с пределом огнестойкости. Помещение выгораживается противопожарными стенами и перекрытием. Обеспечивается температурный режим не ниже +5С;

– дополнительно представлены «Акустические расчеты» приложение Р к разделу «Архитектурные решения», содержащие расчеты индексов изоляции воздушного и приведенного уровня ударного шума перекрытий, индексов изоляции воздушного шума перегородок.

### **3.4. Описание сметы на строительство**

Договором № 40-15/ПДИ от 20 июля 2015 года экспертиза сметной документации не предусмотрена.

В соответствии с п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, раздел для проведения негосударственной экспертизы не представлялся.

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

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

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

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Инженерно-геодезические изыскания на участке работ выполнены **в соответствии** с техническим заданием, программой проведения инженерно-геодезических изысканий и требованиями действующих нормативных документов. Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям вышеуказанных нормативных документов.

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

Инженерно-геологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают геологические и гидрогеологические условия площадки и позволяют дать обоснованный



прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого сооружения.

Рассмотренные отчетные материалы в целом являются достаточными для принятия проектных решений.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации для 1-го этапа строительства застройки территории квартала Новый Лиговский, ограниченной Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул. во Фрунзенском районе по адресу: Санкт - Петербург, территория квартала, ограниченного Лиговским пр., Расстанной ул., Прилукской ул., Тамбовской ул., Фрунзенский район» в части инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям задания и программы проведения инженерно-геологических изысканий, технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

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

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для разработки проектной документации объекта «Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)», соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-экологических изысканий.

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

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

Оценка проектных решений производилась на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей документации в следующем объеме: инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания.

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

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 12 указанного Положения, а также градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Архитектурные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию



соответствует требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию соответствует требованиям п.п. 15–22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

В соответствии с п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, раздел для проведения негосударственной экспертизы не представлялся.

#### **Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

В соответствии с заданием Заказчика на разработку проектной документации, раздел не разрабатывался в виду отсутствия объектов, подлежащих сносу и демонтажу.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления», № 56-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», №



7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей природной среды», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27\_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

#### **Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

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



**Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Решения, принятые в проектной документации «Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)», соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям.

**4.3. Выводы в отношении сметы на строительство**

Договором № 40-15/ПДИ от 20 июля 2015 года экспертиза сметной документации не предусмотрена.




В соответствии с п. 7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, раздел для проведения негосударственной экспертизы не представлялся.

**4.4. Общие выводы**

Проектная документация без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий «Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)» соответствует установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

**Эксперты**









ФИО эксперта	Номер аттестата	Направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
А.Г. Аристов	Аттестат № МС-Э-42-1-3424	Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания	
С.В. Базанова	Аттестат № МС-Э-75-1-4308	Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
М.Н. Алексеева	Аттестат № ГС-Э-6-1-0115	Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания	

№ 78-4-1-0041-15

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)



Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург

ФИО эксперта	Номер аттестата	Направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
М.Н. Алексеева	Аттестат № ГС-Э-46-2-1721	Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	Санитарно-эпидемиологическая безопасность	
А.И. Серобаба	Аттестат № ГС-Э-27-2-0615	Объемно-планировочные и архитектурные решения	«Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
	Аттестат № ГС-Э-22-2-0841	Схема планировочной организации земельных участков		
О.П. Виноградова	Аттестат № ГС-Э-6-2-0118	Конструктивные решения	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
С.Е. Каримова	Аттестат № ГС-Э-6-2-0125	Электроснабжение и электропотребление	«Система электроснабжения»	
Б.В. Булин	Аттестат № 00567-АК-77-21032012	Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, вентиляция и кондиционирование	«Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция...», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности...»	
Л.С. Легкоступов	Аттестат № ГС-Э-13-2-0308	Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	«Сети связи»	
М.Л. Синцова (Колесникова)	Аттестат № МР-Э-17-2-0551	Охрана окружающей среды	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
В.М. Серышев	Аттестат № ГС-Э-15-2-0355	Пожарная безопасность	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	

№ 78-4-1-0041-15

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)



Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»  
г. Санкт-Петербург

---

Настоящее Заключение составлено в пяти экземплярах, четыре из которых находятся у Заказчика проекта – ООО «СПб Реновация», пятый – в ООО «Центр ЭСП».

Приложение:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Центр ЭСП» № РОСС RU.0001.610107 от 22.04.2013г.

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Центр ЭСП» № РОСС RU.0001.610617 от 30.10.2014г.

---

№ 78-4-1-0041-15

Многоквартирный дом, встроенный подземный гараж, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Расстанная улица, участок 12, (северо-западнее дома 16, литера А по Расстанной улице)





# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000539

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

№ **POCC RU.0001.610617**  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000539**  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью " Центр Экспертизы**  
(полное и (в случае, если имеется)

**Строительных Проектов", (ООО "Центр ЭСП")**  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1137847031640**

место нахождения **190000, г. Санкт-Петербург, наб. Адмиралтейская, д.10.**  
(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 30 октября 2014 г. по 30 октября 2019 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

**М.А. Якутова**  
(Ф.И.О.)

М.П.





# Федеральная служба по аккредитации

0000158

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610107**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000158**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

**Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

**«Центр Экспертизы Строительных Проектов» (ООО «Центр ЭСП»)**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1137847031640**

место нахождения

**190000, г. Санкт-Петербург, Адмиралтейская наб., д. 10, лит. А, пом. 1-Н**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

**проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 апреля 2013 г. по 22 апреля 2018 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

**С.В. Мигин**

(Ф.И.О.)

(подпись)





В документе прошито 69

(шестьдесят девять) листов

Генеральный директор  
ООО «Центр ЭСП»

К.А. Белоусов

