



**«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»**

**БЫСТРО**

**ЧЕСТНО**

**ДОВЕРИТЕЛЬНО**

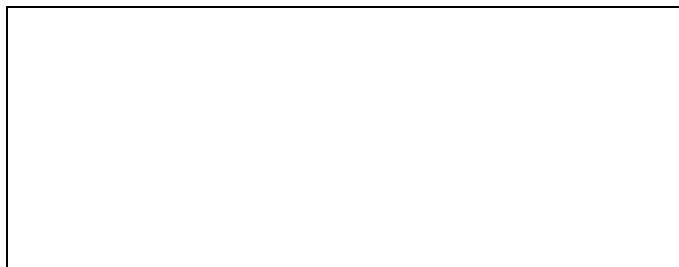
РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, оф. 721, Тел. (812) 602-29-21 [www.glavexpert.spb.ru](http://www.glavexpert.spb.ru) [info@glavexpert.spb.ru](mailto:info@glavexpert.spb.ru)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611673 от 04.06.2019 г.

ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель Генерального директора**

\_\_\_\_\_  
**/Степаненко Тимофей Николаевич/**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект повторной экспертизы:**

Проектная документация

**Вид работ:**

Строительство

**Наименование объекта повторной экспертизы:**

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона 20)

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **I.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Главная негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)» (Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611673 от 04.06.2019); ИНН 7810895602; КПП 781001001; ОГРН 1129847011128; Адрес: РФ 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, дом 7, офис 721; Адрес электронной почты: [info@glavexpert.spb.ru](mailto:info@glavexpert.spb.ru); [www.glavexpert.spb.ru](http://www.glavexpert.spb.ru).

### **I.2. Сведения о заявителе**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Пальмира» ИНН 7810797108 КПП 781001001 ОГРН 1207800079145. Адрес: 196191, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7 литер А, помещение 18-н оф.713 часть №2.

### **I.3. Основания для проведения повторной экспертизы**

Заявление ООО «Пальмира» на выполнение работ по экспертизе проектной документации.

Договор с ООО «Пальмира» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 26/20 от 19.10.2020 г.

### **I.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

### **I.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы**

- 1) Том 1.1. 05/20-ИРД Изм. 1(зам.) Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Исходно-разрешительная документация.
- 2) Том 1.2. 05/20-ПЗ Изм. 1(зам.) Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Пояснительная записка.
- 3) Том 1.3. 05/20-СП Изм. 1 (зам.) Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 3. Состав проекта.
- 4) Том 2. 05/20-ПЗУ Изм. 1 (зам.) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
- 5) Том 3.1. 05/20-АР1. Изм. 1 (зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Архитектурные решения.
- 6) Том 3.2. 05/20-АР2. Изм. 1 (зам.) Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность.
- 7) Том 4. 05/20-КР. Изм. 1 (зам.) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- 8) Том 5.1. 05/20-ИОС1.1 Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.
- 9) Том 5.2,3. 05/20-ИОС2,3. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.
- 10) Том 5.4.1. 05/20-ИОС4.1. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
- 11) Том 5.4.2. 05/20-ИОС4.2. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. ИТП.

- 12) Том 5.1. 05/20-ИОС5.1. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 1. «Сети связи».
- 13) Том 5.2. 05/20-ИОС5.2. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 2. «Система оповещения по сигналам ГО и ЧС».
- 14) Том 5.3. 05/20-ИОС5.3. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 3. «Система диспетчеризации инженерного оборудования».
- 15) Том 5.4. 05/20-ИОС5.4. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 4. «Система контроля и управления доступом».
- 16) Том 5.5. 05/20-ИОС5.5. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 5. «Система охранного телевидения».
- 17) Том 5.6. 05/20-ИОС5.6. Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 6. «Система газоанализа в автостоянке».
- 18) Том 5.7. 05/20-ИОС7 Изм. 1 (зам.) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. «Технологические решения».
- 19) Том 6.05/20-ПОС Раздел 6. Изм. 1 (зам.) «Проект организации строительства».
- 20) Том 8.1 05/20-ООС Раздел 8. Изм. 1 (зам.) Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- 21) Том 9.1. 05/20-ПБ1. Изм. 1 (зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, автоматическая установка пожаротушения в автостоянке».
- 22) Том 9.2. 05/20-ПБ2. Изм. 1 (зам.) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. «Автоматическая пожарная сигнализация, автоматизация противопожарной защиты, система оповещения и управления эвакуацией».
- 23) Том 10. 05/20-ОДИ Изм. 1 (зам.) Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- 24) Том 10(1) 05/20-ЭЭ Изм. 1 (зам.) Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- 25) Том 12.1 05/20-ТБЭ Изм. 1 (зам.) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания.
- 26) Том 12.2. 05/20-ТКР Изм. 1 (зам.) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.
- 27) Положительное заключение № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза»)
- 1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального**

строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы.

Положительное заключение 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза»), наименование объекта экспертизы: Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона 20).

**I.7. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы**  
Нет.

**II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации.**

**II.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

**II.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.**

**Наименование объекта:** Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом.

**Строительный адрес:** Российская Федерация, 196626 г. Санкт-Петербург, Пушкинский район, Муниципальный округ поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона 20)

**Кадастровый номер земельного участка:** 78:42:0015104:2990.

**II.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Объект непроизводственного назначения.

**II.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:**

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	м <sup>2</sup>	11 942,0
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	3031
– многоквартирный дом	м <sup>2</sup>	2995
– трансформаторная подстанция	м <sup>2</sup>	36
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	32 898,29
Площадь подземного гаража	м <sup>2</sup>	4 682,69
Площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	1 707,84
Площадь внеквартирных кладовых	м <sup>2</sup>	364,24
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 444,64
Строительный объем всего, в том числе:	м <sup>3</sup>	147 459,0
– ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	31 338,0
Этажность	шт.	12
Количество этажей	шт.	13
Количество квартир всего, в том числе:	шт.	671
– 1-комнатных с кухней-нишей	шт.	330
– 1-комнатных	шт.	143
– 2-х комнатных	шт.	187
– 3-х комнатных	шт.	11
Количество м/мест в том числе:	шт.	199
– в подземном гараже	шт.	100
Количество жителей	чел.	785

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Максимальная высота объекта:	м	39,950
Продолжительность строительства:	мес.	48

**П.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.**

Нет.

**П.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

**П.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.**

Климатический район – II. Климатический район подрайон - ПВ

Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.

**П.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКС» ИНН 7840082900 КПП 784001001 ОГРН 1187847206722 (Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада»). Адрес: 191186, г Санкт-Петербург, улица Малая Морская, дом 9 ЛИТЕРА А, ПОМЕЩЕНИЕ 7Н КАБИНЕТ № 3.

**П.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования.**

Не применялась.

**П.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.**

Задание на проектирование (Приложение 1 к договору № 05/20-ПД от 01.10.2020 г.)

**П.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка RU 7810400028412 (Комитет по градостроительству и архитектуре № 240-3-1342/18 от 09.06.2018 г.)

**П.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.**

Технические условия ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств № ТУ-28-01/2021/3 от «28» января 2021 г. (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №28/01/ТП-2021/3 от «28» января 2021 г.).

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВС от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВС)

Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал» № Исх-06540/48-ДС-3-ВС от 31.08.2020 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 441370/17-ВС от 25.07.2017 г.)

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВО от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВО)

Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал» № Исх-06540/48-ДС-3-ВО от 31.08.2020 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 441370/17-ВО от 25.07.2017 г.)

Условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «Национальная Энергетическая Компания» № ТСН 01-7/20 от «15» июля 2020 г. (Приложение № 1. к Договору №ТСН 01-7/20 о подключении к системе теплоснабжения от «21» июля 2020 г.)

Технические условия ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-1 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (доступ к телефонной сети, Интернет, прием телевизионного сигнала);  
Технические условия ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-2 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (Проводное радиовещание).

Технические условия № 060/21 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга выданные СПб ГКУ «ГМЦ».

**II.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом.**

78:42:0015104:2990.

**II.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНВЕСТ-ПРОЕКТ» ИНН 7810730625 КПП 781001001 ОГРН 1187847142680. Адрес: 196191, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7 литер А, помещение 18н офис 715.

**Технический Заказчик:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Пальмира» ИНН 7810797108 КПП 781001001 ОГРН 1207800079145. (Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций») Адрес: 196191, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7 литер А, помещение 18-н оф.713 часть №2.

**I. Описание рассмотренной документации (материалов).**

**I.1. Описание технической части проектной документации.**

**I.1.1. Состав проектной документации.**

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1.1	05/20-ИРД	Раздел 1. «Пояснительная записка». Книга 1. «Исходно-разрешительная документация»	Изм.1. (зам)
1.2	05/20-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка». Книга 2. «Пояснительная записка»	Изм.1. (зам)
1.3	05/20-СП	Раздел 1. «Пояснительная записка». Книга 3. «Состав проекта»	Изм.1. (зам)
2	05/20-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	Изм.1. (зам)
3.1	05/20-АР1	Раздел 3. «Архитектурные решения». Книга 1. «Архитектурные решения»	Изм.1. (зам)
3.2	05/20-АР2	Раздел 3. «Архитектурные решения». Книга 2. «Инсоляция и естественная освещенность»	Изм.1. (зам)
4	05/20-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	Изм.1. (зам)

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
5.1	05/20-ИОС1	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. «Система электроснабжения»	Изм.1. (зам)
5.2.3	05/20-ИОС2,3	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. «Системы водоснабжения и водоотведения»	Изм.1. (зам)
5.4.1	05/20-ИОС4.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	Изм.1. (зам)
5.4.2	05/20-ИОС4.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 2. ИТП.	Изм.1. (зам)
5.5.1	05/20-ИОС5.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 1. «Сети связи».	Изм.1. (зам)
5.5.2	05/20-ИОС5.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 2 Система оповещения по сигналам ГО и ЧС	Изм.1. (зам)
5.5.3	05/20-ИОС5.3	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 3. Система диспетчеризации инженерного оборудования.	Изм.1. (зам)
5.5.4	05/20-ИОС5.4	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 4 Система контроля и управления доступом.	Изм.1. (зам)

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
5.5.5	05/20-ИОС5.5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 5. Система охранного телевидения.	Изм.1. (зам)
5.5.6	05/20-ИОС5.6	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. «Сети связи». Книга 6. Система газоанализа в автостоянке	Изм.1. (зам)
5.7	05/20-ИОС7	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения.	Изм.1. (зам)
6	05/20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Изм.1. (зам)
8	05/20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.1. (зам)
9.1	05/20-ПБ1	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, автоматическая установка пожаротушения в автостоянке.	Изм.1. (зам)
9.2	05/20-ПБ2	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация, автоматизация противопожарной защиты, система оповещения и управления эвакуацией	Изм.1. (зам)
10	05/20-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Изм.1. (зам)
10.1	05/20-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.1. (зам)
12.1	05/20-ТБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Изм.1. (зам)
12.2	05/20-ТКР	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Книга 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Изм.1. (зам)

#### 4.2.1. Состав проектной документации.

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1.	Раздел 1. Книга 1	PDF	2a35ccd2	
2.	Раздел 1. Книга 2	PDF	00dbc04a	



№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
3.	Раздел 1. Книга 3	PDF	e90bac47	
4.	Раздел 2	PDF	8a0fbada	
5.	Раздел 3. Книга 1	PDF	2b542f5e	
6.	Раздел 3. Книга 2	PDF	ee36e84a	
7.	Раздел 4	PDF	3cbec2c4	
8.	Раздел 5. Подраздел 1.pdf	PDF	c7cc18ae	
9.	Раздел 5. Подраздел 2,3	PDF	46f437dd	
10.	Раздел 5. Подраздел 4. Книга1	PDF	ec3ebde8	
11.	Раздел 5. Подраздел 4. Книга2	PDF	b17358ef	
12.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 1	PDF	ff346ad6	
13.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 2	PDF	e7265ba1	
14.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 3	PDF	f2af7f89	
15.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 4	PDF	0baee1af	
16.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5	PDF	429ec4d8	
17.	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 6	PDF	493c141c	
18.	Раздел 5. Подраздел 7	PDF	b54e82a9	
19.	Раздел 6	PDF	af8f52c9	
20.	Раздел 8	PDF	07638bf6	
21.	Раздел 9. Книга 1	PDF	46be4087	
22.	Раздел 9. Книга 2	PDF	69e16f81	
23.	Раздел 10	PDF	0430bbaa	
24.	Раздел 10.1	PDF	4355a70c	
25.	Раздел 12. Книга 1	PDF	6ff37906	
26.	Раздел 12. Книга 2	PDF	3ace49f1	

### **I.1.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

#### **1) Раздел 1. Пояснительная записка.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Уточнены сведения о задании на проектирование.
- Откорректированы сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения электроснабжения.
- Откорректированы сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения водоснабжения.
- Откорректированы сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения водоотведения.
- Откорректированы сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения теплоснабжения.
- Уточнены идентификационные признаки объекта.
- Техничко-экономические показатели объекта уточнены в части количества квартир.
- Техничко-экономические показатели объекта дополнены сведениями о внеквартирных кладовых.

Проектная документация выполнена на основании и в соответствии со следующей исходно-разрешительной документацией:

- Задание на проектирование (Приложение 1 к договору № 05/20-ПД от 01.10.2020 г.)
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий;

- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий;
- Градостроительный план земельного участка RU 7810400028412 (Комитет по градостроительству и архитектуре № 240-3-1342/18 от 09.06.2018 г.)
- Технические условия ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств № ТУ-28-01/2021/3 от 28.01.2021 г. (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 28/01/ТП-2021/3 от 28.01.2021 г.).
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВС от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВС)
- Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал» № Исх-06540/48-ДС-3-ВС от 31.08.2020 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 441370/17-ВС от 25.07.2017 г.)
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» № 48-27-14376/14-10-3-ВО от 25.07.2017 г. (Приложение № 1 к Договору № 441370/17-ВО)
- Корректировка условий подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ГУП «Водоканал» № Исх-06540/48-ДС-3-ВО от 31.08.2020 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 441370/17-ВО от 25.07.2017 г.)
- Условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям ООО «Национальная Энергетическая Компания» № ТСН 01-7/20 от 15.07.2020 г. (Приложение № 1. к Договору №ТСН 01-7/20 о подключении к системе теплоснабжения от 21.07.2020 г.)
- Технические условия ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-1 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (доступ к телефонной сети, Интернет, прием телевизионного сигнала);
- Технические условия ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-2 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (Проводное радиовещание).
- Технические условия № 060/21 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга выданные СПб ГКУ «ГМЦ».
- Заключение о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищно-гражданского строительства Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга № 220-3-7036/20 от 25.05.2018 г.

Функциональное назначение объекта – объект непромышленного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства: Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями; Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008). «Общероссийский классификатор основных фондов»: код 100.00.20.11 Здания жилые общего назначения многосекционные;
2. принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность: - нет;
3. возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:
  - Климатический район– II. Климатический район подрайон - ПВ
  - Инженерно-геологические условия: II (средней сложности)
  - Ветровой район – II.
  - Снеговой район – III.

- Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 и менее.
- 4. принадлежность к опасным производственным объектам: - нет;
- 5. степень огнестойкости – II; Класс конструктивной пожарной опасности – С0; Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3, Ф 5.2;
- 6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;
- 7. уровень ответственности - нормальный

Срок службы здания не менее 50 лет.

Проектной документацией для функционирования объекта строительства определены потребности в энергоресурсах, в том числе:

- электроэнергия – 1 425,36 кВт; в том числе – 164,5 кВт по 1 категории.
- водоснабжение – 253,691 м<sup>3</sup>/сут;
- водоотведение – 236,37 м<sup>3</sup>/сут;
- тепловая энергия – 2,476 Гкал/ч;

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка.

Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается.

В проектной документации не используются изобретения и результаты проведенных патентных исследований.

Специальные технические условия не разрабатывались.

При разработке проектной документации использовались следующие программы:

- ZWCAD+ 2014 (автоматизированное проектирование);
- Microsoft Office 2013 (офисный пакет для создания документов);
- Foxit Reader (просмотр и создание электронных документов);
- Сертифицированный расчетный комплекс «STARK\_ES» (разработчик – ООО «ЕВРОСОФТ», г. Москва)
- Программный комплекс «STARK\_ES» сертифицирован Госстроем России на соответствие нормам СНиП (сертификат №РОСС RU.СП15.Н00899 от 26.02.2016).

Выделение этапов строительства не предусмотрено.

Проектной документацией не предусмотрен снос зданий и сооружений. Проектной документацией не предусмотрено переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения.

## **2) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствии с решениями АР. Организованы дополнительные подходы к встроенным помещениям.

Участок под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона № 20 по ППТ). Площадь земельного участка 11 942 м<sup>2</sup>, площадь участка в границе благоустройства за границей землеотвода – 469 м<sup>2</sup>.

На момент проектирования участок для строительства многоквартирного дома свободен от застройки и представляет собой луг.

Поверхность площадки строительства относительно ровная. Перепад высот в пределах границ участка составляет 1,55 м. Абсолютные отметки колеблются от 16,22 м до 17,77 м.

Территория участка граничит со следующими объектами:

- с юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 35в соответствии с ППТ) для размещения объекта дошкольного образования;

- с северо-запада –внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования
- с севера - смежным земельным участком (зона № 18в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с северо- востока и востока –смежным земельным участком (зона № 19в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с юго-востока и юга-смежным земельным участком (зона № 21в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

На территории проектирования действует проект планировки с проектом межевания территории, утвержденный Постановлением Правительства Санкт-Петербурга № 527 от 23.06.2016 г.

На всю территорию земельного участка распространяется зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория аэродрома Пулково, Пушкин (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Горелово)

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом на 100 м-мест.

На первом этаже многоквартирного жилого дома размещены магазины торговли товарами по образцам, ТСЖ, диспетчерская, входные группы.

По данным инженерных изысканий на площадке не требуется проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке территории. После строительно-монтажных работ, прокладки инженерных коммуникаций, необходимо провести работы по организации микрорельефа осваиваемой территории, в соответствии с проектом вертикальной планировки.

Организация рельефа участка проектируемого здания решена в соответствии с директивными отметками ППТ и отметками существующего рельефа.

Отвод атмосферных осадков на проектируемых проездах осуществляется по проезжей части в дождеприемные колодцы (дворовые трапы на эксплуатируемой кровле) с последующим спуском в дождевую канализацию. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону проездов.

За ноль здания принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 17,40 м.

Организация придомовой территории на земельном участке имеет четкое функциональное зонирование. На участке размещены: площадка для отдыха, детская игровая площадка, площадка для занятия физкультурой; площадка для сбора мусора; места стоянки автотранспорта, в том числе места стоянки для маломобильных групп населения; зеленые насаждения.

Для установки контейнеров для мусора оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру. На площадке организован микрорельеф, для отвода поверхностных вод в колодец с последующим спуском в канализацию. К площадке для сбора мусора организован подъезд для специального автотранспорта.

Территория земельного участка освещается в вечернее время суток.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с асфальтобетонным покрытием;
- устройство парковочных мест с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детской игровой площадки и площадки для занятия физкультурой с резиновым спецпокрытием; площадки для отдыха взрослых с набивным покрытием;
- посев на газонах многолетних трав;
- посадку зеленых насаждений;
- установку малых архитектурных форм.

– освещение прилегающей территории светильниками наружного освещения, установленных на специальных опорах.

На фасадах устанавливаются светильники на кронштейнах на высоте  $h=3$  м от уровня земли. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется автоматически от фотодатчика с наступлением темного периода суток, либо вручную со щитов ГРЩ.

На участок проектируемого объекта предусмотрены 2 въезда:

- один въезд со стороны внутриквартального проезда (с юго-западной стороны участка);
- один въезд с территории смежного земельного участка (с юго-западной стороны участка).

Вдоль здания с восточной и южной сторон запроектирован проезд шириной 6,0 м, вдоль западной и северо-западной стороны предусмотрен внутриквартальный проезд в соответствии с ППТ. Указанные проезды обеспечивает подъезд пожарных машин, личного и обслуживающего автотранспорта. Проезды включают в себя пожарный проезд шириной 4,2 на расстоянии 8-10 м от стены здания.

Вдоль проездов и вокруг жилого дома запроектированы пешеходные тротуары шириной 1,5 м. Тротуары у входов оборудованы местными понижениями бортовых камней в местах пересечения с проездами для возможности передвижения по территории маломобильных групп населения.

В центральной, юго-восточной и южной частях участка расположены открытые автостоянки суммарным количеством 99 м-места.

Въезд-выезд во встроенный подземный гараж предусмотрен через 1 однопутную закрытую рампу, расположенную в восточной части участка.

Конструкция проектируемых пожарных проездов рассчитана на нормативную нагрузку от пожарной автотехники.

В соответствии с расчетом потребность объекта в машиноместах составляет – 243 м/м. В границах земельного участка размещено 199 мест хранения автомобилей (100 мест в подземном гараже, 99 на открытых площадках). Размещение недостающих машиномест предусмотрено: в отдельностоящих многоэтажных и подземных гаражах (зоны № 11, 14, 50, 52); на стоянках на территории общего пользования, в том числе вдоль Старорусского проспекта, вдоль проектируемой жилой улицы № 1, на территории квартала 15104/5.

Проектом предусматривается размещение роторных систем хранения автомобилей Smart Parking SM10L на 10 автомобилей (или аналог), габаритные размеры конструкции Д x Ш – 6270 x 5050 мм, высота 11680 мм.

В соответствии с расчетом необходимо предусмотреть 4 472 м<sup>2</sup> озелененной территории. Проектной документацией предусмотрено озеленение: 5 291 м<sup>2</sup>.

В соответствии с расчетом на участке необходимо разместить 109 веломест. На участке перед входными группами в жилую часть зданий размещено 109 веломест.

#### Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в границах землеотвода	м <sup>2</sup>	11 942
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	3 031
– многоквартирный дом	м <sup>2</sup>	2 995
– трансформаторная подстанция	м <sup>2</sup>	36
Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	3 620
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	5 291
Площадь участка в границе благоустройства за границей землеотвода	м <sup>2</sup>	469
Площадь твердых покрытий в границе благоустройства за границей землеотвода	м <sup>2</sup>	95
Площадь озеленения в границе благоустройства за границей землеотвода	м <sup>2</sup>	374

### 3) Раздел 3. Архитектурные решения.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- Планировочные решения откорректированы с учетом перехода на перекрестно-стенную конструктивную систему здания, из монолитных железобетонных стен и пилонов.
- Откорректированы планировочные решения встроенных помещений.
- Откорректированы планировочные решения жилой части. Уточнены планировочные решения квартир.
- Решения по фасадам увязаны с принятыми планировочными решениями.
- В подвале здания размещены кладовые для хранения личных вещей жителей дома.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. Здание Г-образное, состоит из 8 секций. В здании запроектированы технические помещения подвала для размещения инженерных сетей и оборудования. На первом этаже здания находятся встроенные помещения. В здании размещен встроенный подземный гараж на 100 машин. Жилая часть здания сообщается с гаражом при помощи лифтов. Въезд в гараж осуществляется по закрытой однопутной рампе, с нормативным уклоном. Квартиры начинаются со 2-го этажа. В подвале здания размещены внеквартирные кладовые для хранения личных вещей жильцов.

Входы в жилую часть организованы со двора.

Высота жилого этажа – 3,0 м, высота 1-го этажа – 3,62 м. Высота подвала – 4,80. Высота помещений подземного гаража – от 2,800 до 4,425 м до низа выступающих конструкций.

Предполагаемый срок службы здания не менее 50 лет, обеспечения которого учтено условиями эксплуатации, расчетным влиянием окружающей среды, свойствами применяемых материалов и конструкций, средствами их защиты от негативных воздействий среды, а также возможностью деградации их свойств.

Во всех квартирах с отметкой пола выше 15 метров балконы и лоджии используются в качестве аварийного выхода для эвакуации при пожаре с использованием отстойника с глухим простенком по 1,2 и более метров.

Для инженерного обеспечения здания в техподвале запроектированы технические помещения – насосная, водомерный узел, венткамеры, тепловые пункты, кабельная. На 1-м этаже – электрощитовая и диспетчерская.

В здании на первом этаже запроектированы помещения общественного назначения. В качестве их функциональных назначений приняты торговые помещения по образцам. (технологические решения приняты условно и подлежат уточнению после ввода объекта в эксплуатацию). Входы в встроенные помещения организованы с отметки земли и обособлены от других помещений здания. Высота помещений более 3,0 м. Помещения общественного назначения имеют самостоятельное инженерное обеспечение. Для хранения личного автомобильного транспорта запроектирован подземный гараж, обеспеченный всеми необходимыми техническими и вспомогательными помещениями, в т.ч. АУПТ. Для защиты конструкций от грунтовых вод предусматривается устройство дренажа, гидроизоляция.

Наружные стены приняты:

- Штукатурный слой – 30 мм;
- Утеплитель Rockwool (или аналог) – 100мм
- Поризованный кирпич - 250 мм

Ограждающие конструкции выполнены в соответствии с расчетом на сопротивление теплопередач.

В качестве типового межэтажного перекрытия запроектирован – Железобетонная плита 200 мм, цементно-песчаная стяжка -100 мм, покрытие пола -20 мм. Межквартирные стены и

нормируемые перегородки частично из монолитных конструкций, частично СКЦ 190 мм. Внутриквартирные перегородки между комнатами и между комнатой и кухней - СКЦ 80 мм.

В здании запроектированы лифты. В каждой секции предусмотрена установка 2-х лифтов грузоподъемностью 450 и 1000 кг. В каждой секции лифты служат для сообщения между подземным гаражом и этажами жилой части здания с устройством двойного тамбур-шлюза 1 типа на уровне гаража.

Квартиры оснащены необходимым инженерным оборудованием. На сетях энергоносителей предусмотрена установка счетчиков расхода воды, тепла и электроэнергии.

Из кухонь и санузлов предусмотрена естественная вытяжка через вентиляционные железобетонные блоки. Естественный приток воздуха в жилые помещения и на кухне обеспечивается через приточные клапаны. Система вентиляции встроенно-пристроенных помещений - автономная.

Внешний облик здания обусловлен особенностями функционального назначения здания, и решен в композиционном цветовом и фактурном сочетании примененных в оформлении фасадов конструкций.

Наружные фасады решены в четырех цветах:

- Основной объём здания – штукатурка белого цвета RAL 9003, NCS S 0300-N
- Дополнительный цвет – штукатурка серого цвета RAL 7037, NCS S 7000N
- Вкрапления – декоративные элементы - керамическая плитка зеленого цвета RAL 6034, NCS S 2020-B90G
- декоративные элементы - керамическая плитка зеленого цвета RAL 6000, NCS S 5020-G10Y.

Оконные и балконные блоки жилых этажей - из ПВХ профиля, цвет профиля со стороны помещения- белый, со стороны фасада – в цвет фасада. Заполнение балконных блоков на застеклённых балконах - двухкамерный стеклопакет 40 мм. Оконные блоки и витражные конструкции первого этажа - из алюминиевого комбинированного профиля с однокамерным стеклопакетом.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме не предусмотрено размещение квартир, предназначенных для проживания маломобильных групп населения с планировкой и оборудованием для обеспечения их потребностей. В то же время проектные решения позволяют организовать беспрепятственное передвижение МГН на участке и внутри здания, так же предусмотрены мероприятия для обеспечения комфортного пребывания и безопасности маломобильных групп населения в местах общего пользования. Допускается возможность перепланировки квартир с учетом потребности МГН.

Отделка помещений и полов запроектированы в соответствии с назначением помещений. Во встроенно-пристроенных помещениях отделка не предусматривается. Отделка этих помещений уточняется будущими владельцами с сохранением основных эксплуатационных параметров (гидроизоляция, тепло и звукоизоляция, огнестойкость материалов и изделий).

Наружные дверные блоки – металлопластиковые, алюминиевые или стальные, утепленные, противопожарные двери – сертифицированные.

Внутренние дверные блоки – металлические и деревянные по действующим ГОСТам, противопожарные двери – сертифицированные.

Представлены расчеты инсоляции для квартир проектируемого здания и окружающей существующей и проектируемой застройки, расположенной в наихудших условиях на нижних жилых этажах. Расчетная продолжительность инсоляции в квартирах проектируемого жилого дома и окружающей застройки соответствует п. 2.5 и 3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Представлены расчеты коэффициента естественной освещенности для нормируемых помещений проектируемого здания и окружающей застройки, расположенных в наихудших условиях светового режима. Расчетные значения коэффициента естественной освещенности в нормируемых помещениях проектируемого здания и окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1./2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1./2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций. Санитарная норма по шуму в помещениях обеспечивается выполнением требований к звукоизоляции ограждающих конструкций. Ограждающие конструкции помещений с нормируемым уровнем звукоизоляции проверены расчетом. Мероприятия по шумоглушению инженерно-технического оборудования обеспечивают соблюдение санитарных норм по шуму для окружающей территории. Во всех инженерных системах используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибрации на строительные конструкции. На основании расчетов сделан вывод о соответствии решений нормативным требованиям.

#### **4) Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.
- Изменена конструктивная система здания. Принята – перекрестно-стенная, из монолитных железобетонных стен и пилонов.

Проектируемое жилое здание состоит из 8-и 12-ти этажных секций. Секции монолитные железобетонные, с вертикальными несущими конструкциями из стен, пилонов, колонн, с горизонтальными несущими конструкциями из безбалочных и балочных плит перекрытий.

Железобетонные колонны и стены опираются на монолитные плиты ростверков высотой 700 мм из бетона класса В30, F150, W8.

Монолитные наружные стены ниже отм. 0,000 толщиной 250 мм из бетона класса В30, F150, W8. Монолитные внутренние стены толщиной 180 мм ниже отм. 0,000 из бетона класса В30, F150, W8; выше отм. 0,000 из бетона класса В25.

Монолитные железобетонные колонны сечением 500х500 из бетона класса В30, F150, W8 ниже отм. 0,000; выше отм. 0,000 из бетона класса В25.

Лифтовые шахты сборные железобетонные, толщиной 120 мм, из бетона класса В30.

Перекрытия подземного этажа толщиной 200 мм из бетона класса В25. Перекрытие 1-12 этажа толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Лестничные марши и лестничные площадки сборные железобетонные.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные.

Армирование колонн, стен, плит перекрытия осуществляется отдельными стержнями, используется арматура классов А500С периодического профиля и А240 гладкая. Соединение арматуры по длине (вертикальной и горизонтальной) выполняется нахлесткой. Проектное положение арматуры плит перекрытия обеспечивается установкой поддерживающих каркасов заданной высоты, фиксаторов.

Подземный гараж прямоугольной формы в плане, 1 подземный этаж, с вертикальными несущими конструкциями из стен, пилонов, с горизонтальными несущими конструкциями из плит покрытий.

Железобетонные колонны и стены опираются на монолитную фундаментную плиту высотой 600 мм из бетона класса В30, F150, W8.

Монолитные наружные стены толщиной 250 мм из бетона класса В30, F150, W8.

Монолитные внутренние стены толщиной 200 мм из бетона класса В30, F150, W8.

Монолитные железобетонные пилоны сечением 300х1200 из бетона класса В30, F150, W8.



В подземном гараже запроектирована рампа, толщина плиты рампы 250 мм, из бетона класса В25, F150, W8.

Лестницы выполняются монолитными железобетонными, из бетона класса В25, F150, W8.

Армирование пилонов, стен, плит покрытия осуществляется отдельными стержнями, используется арматура классов А500С периодического профиля и А240 гладкая. Соединение арматуры по длине (вертикальной и горизонтальной) выполняется нахлесткой. Проектное положение арматуры плит перекрытия обеспечивается установкой поддерживающих каркасов заданной высоты, фиксаторов.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных, поперечных стен и плит перекрытий.

Общая устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы фундамента, продольных и поперечных стен и плит перекрытий.

Фундаменты жилого здания запроектированы в виде железобетонной плиты на свайном основании.

Сваи сборные железобетонные, забивные, сечением. 400x400 мм, длина 14 м. Относительная отметка голов свай -5,550 (абс.отм. +10,800), относительная отметка острия свай -19,550 (абс.отм. -3,200).

Сопряжение свай с ростверком жесткое, арматура свай заведена в тело плиты на 700 мм. Расчетная несущая способность свай по грунту основания 100 т. Расчетная нагрузка на сваю (проектная) не превышает 90 т.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 700 мм. Под ростверком предусматривается бетонная подготовка, толщиной 100, из бетона класса В7,5.

Наружные стены подземной части приняты из бетона класса В30, F150, W8, толщиной 250 мм.

Фундамент подземного гаража - монолитная железобетонная плита, высотой 600 мм из бетона класса В30, F150, W8.

Плита покрытия гаража предусмотрена безбалочная, толщиной 350 мм, из бетона В30, F150, W8. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Предел огнестойкости монолитных железобетонных конструкций подтвержден расчетами по СТО 36554501-006-2006, и обеспечивается принятой величиной защитных слоев бетона до оси рабочей арматуры.

Прочность и геометрическая неизменяемость здания в целом во время пожара обеспечивается совместной работой железобетонных стен, пилонов и плит перекрытия.

Прочностные характеристики (марка бетона, сечения арматуры) монолитных конструкций выполнены в соответствии со строительными нормами и расчетом конструкций.

По всем поверхностям конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется гидроизоляция.

Для предотвращения проникновения дождевых и талых вод в толщу несущих и ограждающих конструкций здания, а также для предотвращения замачивания грунта основания, проектом предусматривается устройство отмостки.

Проектом предусматриваются мероприятия по гидроизоляции подземной части здания:

- Применение бетонов повышенных марок по водонепроницаемости для конструкций ниже отм. 0,000 – W8.
- установка гидрошпонок в рабочих швах наружных конструкций подземной части.
- установка гидрошпонки и системы «injecto» в рабочем шве: плитный ростверк (фундаментная плита)
- наружная стена.

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

**5.1) Подраздел «Система электроснабжения»**

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.
- Откорректирован расчет нагрузок.

Проект электроснабжения многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным подземным гаражом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер 78:42:0015104:2990 (зона планируемого размещения объектов капитального строительства № 20).

Точкой присоединения согласно Техническим условиям ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств № ТУ-28-01/2021/3 от «28» января 2021 г. (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №28/01/ТП-2021/3 от «28» января 2021 г.) г. является вновь проектируемая трансформаторная подстанция. Технические условия в проекте выполнены, заявленная мощность не превышена.

Основной источник питания – РУ-10 кВ ПС-220/10 кВ ООО «РСК «РЭС». Резервный источник питания – РУ-10 кВ ПС-220/10 кВ ООО «РСК «РЭС». Точка присоединения мощности – ГРЩ-0,4 кВ объекта.

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией – наконечники кабельных линий 0,4 кВ, присоединенных к вводным автоматам потребителей ГРЩ-0,4 кВ объекта.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП 256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки объекта в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения.

Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- электрооборудование дома;
- рабочее освещение дома;
- системы вентиляции и кондиционирования;
- система водоподготовки;
- розеточная сеть.

Часть потребителей относится к I-й категории:

- лифты;
- подъемники для МГН;
- слаботочные системы;
- аварийное освещение (освещение безопасности).
- системы пожарной защиты.

К системам противопожарной защиты относится (СПЗ):

- лифты для транспортировки пожарных подразделений;
- аварийное электроосвещение (эвакуационное);
- пожарный насос;
- электроприводы задвижек;
- АУПТ;
- противодымная вентиляция;
- блоки питания клапанов;
- СОУЭ (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

На первом этаже жилого дома запроектированы помещения электрощитовых.

В помещениях электрощитовых установлены главные распределительные щиты: ГРЩ№1-№3, ГРЩВП, ГРЩАС.

Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от щита арендаторов ГРЩВП. Для электроснабжения потребителей помещений арендаторов устанавливаются вводные щиты,

которые запитываются по II или III категории электроснабжения. Проектирование и установка щитов арендаторов выполняется отдельным проектом.

В гараже запроектировано электрощитовое помещение, в котором установлен вводной распределительный щит гаража (ГРЩАС).

Щит ГРЩ имеет две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов (схема «крест») и автоматическое резервирование вводов (АВР) для подключения потребителей 1-й категории.

Панель противопожарных устройств (щит СПЗ) выкрашена в красный цвет имеет два ввода и АВР.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от щита противопожарных устройств (щит СПЗ), который питается от вводной панели ГРЩ с устройством автоматического резерва (АВР). Щит СПЗ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Толщина стенок устанавливается в конструкторской документации и технических условиях на панели. Фасадная часть щита СПЗ имеет отличительную окраску красного цвета.

В жилом доме для входящих и отходящих кабелей предусмотрено помещение кабельного ввода, расположенное под помещением электрощитовой.

На каждом жилом этаже устанавливаются распределительные этажные щиты ЩЭ с узлами учета и дифференциальными автоматическими выключателями для защиты вводов каждой квартиры. ЩЭ устанавливаются в предусмотренные для их установки ниши.

В каждой квартире установлен щит квартирный ЩК с однофазным вводом, включающий в себя автоматические выключатели, устройства защитного отключения. Проводка выполняется скрыто, в ПНД/ПВХ-трубах. Используются медные провода и кабели.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 п.15.28 в жилых комнатах квартир установлено не менее одной розетки на ток 10(16) А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток на ток 10(16)А. В жилых комнатах допускается установка сдвоенных розеток на ток 10(16)А. В кухнях допускается установка сдвоенных розеток на ток 16А.

Сдвоенная розетка, установленная в жилой комнате, считается одной розеткой. Сдвоенная розетка, установленная в кухне, считается двумя розетками. Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1,0 м от пола.

Штепсельные розетки рассчитаны на ток не менее 10А с защитным защищающим контактом. Розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В кухнях установлена розетка для подключения электроплиты, которая подключена непосредственно к питающей линии от ЩК.

Места расположений, высота установки выключателей освещения и розеток в гараже выбирается в зависимости от технологического назначения помещения и размещения технологического оборудования.

В гараже у въездов установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Во всех помещениях за исключением ванных и санузлов, проектом предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей с категорией защиты IP-40.

Электрооборудование объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

В пожароопасных зонах могут применяться электрические аппараты, приборы, имеющие степень защиты оболочки не менее IP44. К ним относятся:

- щитовое оборудование;
- распределительные коробки;

- розетки (не менее 10А) и выключатели;
- стационарные механизмы.

В пожароопасных зонах должны применяться светильники, имеющие степень защиты не менее IP23 согласно п. 7.4.32 ПУЭ.

Кабели и провода должны иметь покров и оболочку из материалов, не распространяющих горение в соответствии с п.7.4.36 ПУЭ. Соединительные и ответвительные коробки должны изготавливаться из стали или другого прочного материала, а их размеры должны обеспечивать удобство монтажа и надежность соединения проводов в соответствии с п.7.4.42 ПУЭ.

Электрические сети имеют защиту от токов короткого замыкания, обеспечивающую наименьшее время отключения и требования селективности. Время срабатывания защиты для сети ~220В составляет не более 0,4с, в сети ~380В - 0,15с, что соответствует ПУЭ п.1.7.79.

На питающие линии систем рабочей вентиляции установлены автоматические выключатели с независимыми расцепителями, которые срабатывают при поступлении сигнала от ОПС.

Организация узлов учета выполнена в соответствии с ТУ на организацию учета электрической энергии ООО «РСК «РЭС».

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводах, а также на линиях питания общедомовых нагрузок, электроприемников 1 категории и щитов СПЗ в ГРЩ№1-№3.

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводах, а также на линиях питания щита СПЗ в ГРЩВП, который располагается в помещении электрощитовой.

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводах, а также на линиях питания электроприемников 1 категории и щита СПЗ в ГРЩАС.

Для учета электроэнергии установлены счетчики электрической энергии Меркурий 236 ART-03 PQRS 5(10)А, (3х230/400), кл.т.0,5S/1.0 трехфазные электронные, изготавливаемые в соответствии с ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425 - 2005 и ТУ 4228-003-94633680-2006, предназначены для измерения и тарифного учета активной энергии дифференцированного по времени суток и сезонам года в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, подключаемые к электрической сети непосредственно или через измерительные трансформаторы тока Т-0.66, 0.5S. Трансформаторы тока удовлетворяют требованиям ПУЭ п.1.5, 7.1.

Счетчик Меркурий 236 имеет сетевой интерфейс RS-485. Предусмотрена установка счетчиков с возможностью опломбирования, в соответствии с ПУЭ п.1.5.13.

В помещении электрощитовой поддерживается температура на ниже +5°С. Система дополнительный обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для учета электрической энергии в квартирах в этажных щитах (ЩЭ) установлены однофазные счетчики электрической энергии Меркурий 203.2Т, 5(60)А, 230В, Кл.1, 2т.

Встроенные помещения запитаны от щитов арендаторов. В каждом встроенном помещении устанавливается индивидуальный узел учета, который выполняется отдельным проектом.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

Принятая проектом схема и Технические условия на технологическое присоединение электроустановок соответствует II категории надежности электроснабжения объекта. Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013. Электроснабжение объекта осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от шин вновь проектируемой ТП.

Расчетные нагрузки по объекту:

- ГРЩ №1: 382,64 кВт/401,78 кВА, в том числе по 1-й категории: 48,20 кВт/63,81 кВА,  $\text{Cos}\phi/\text{tg}\phi$  - 0,96/ 0,30.
- ГРЩ №2: 346,33 кВт/360,86 кВА, в том числе по 1-й категории: 40,40 кВт/55,27 кВА,  $\text{Cos}\phi/\text{tg}\phi$  - 0,95/ 0,32.
- ГРЩ №3: 318,89 кВт/334,44 кВА, в том числе по 1-й категории: 43,30 кВт/56,36 кВА,  $\text{Cos}\phi/\text{tg}\phi$  - 0,96/ 0,28.
- ГРЩВП: 332,20 кВт/369,61 кВА, в том числе по 1-й категории: 27,00 кВт/27,55 кВА  $\text{Cos}\phi/\text{tg}\phi$  - 0,90/ 0,48.
- ГРЩАС: 45,30 кВт/47,54 кВА, в том числе по 1-й категории: в рабочем режиме - 8,60 кВт/9,14 кВА,  $\text{Cos}\phi/\text{tg}\phi$  - 0,95/ 0,32.
- ГРЩАС в режиме «пожар» - 57,55 кВт/63,14 кВА  
Напряжение сети -  $\sim 380/220\text{В}$ . 50Гц.

Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

Согласно СП 256.1325800.2016 п.8.23 суммарные потери напряжения от шин РУ-0,4 вновь проектируемой ТП до наиболее удаленной нагрузки не превышает 7,5%.

При работе в нормальном режиме питание ГРЩ, ГРЩВП и ГРЩАС осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от шин вновь проектируемой ТП.

В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу.

При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключения вводов обслуживающим персоналом на время устранения неисправностей. Каждый ввод в ГРЩ рассчитан на полную мощность потребителей, подключенных от ГРЩ.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и щит СПЗ обеспечивается автоматически по средствам АВР.

Компенсация реактивной мощности предусмотрена в соответствии с п. 7.3 СП 256.1325800.2016 и приказом №49 от 22.02.2007 г. Минпромэнерго России для встроенных помещений и потребителей гаража. Установки компенсации реактивной мощности устанавливаются в электрощитовой по месту.

Регулировка компенсации реактивной мощности выполняется в автоматическом режиме.

Компенсация реактивной мощности в жилой части не предусмотрена в соответствии с СП256.1325800.2016 п.7.3.1.

Управление рабочим освещением этажных коридоров, лифтовых холлов предусмотрено по датчикам движения.

Управление освещением над входами в здание, аварийным освещением незадымляемых лестниц и наружным освещением осуществляется дистанционно по системе диспетчеризации, либо вручную, непосредственно из помещения диспетчерской.

Управление рабочим освещением в помещениях хранения автомобилей в гараже предусмотрено дистанционно датчиками движения.

Предусмотрена возможность управления в ручном режиме из помещения диспетчерской.

Системы релейной защиты, управления, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения выполняются отдельными проектами.

В целях экономии электроэнергии проектом предусматривается система управления эвакуационным и рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и входов из диспетчерского пункта автоматически:

- включение с наступлением темноты;
- отключение светильников с наступлением рассвета.

Включение рабочего освещения на этажах и в лифтовых холлах осуществляется устройством кратковременного включения.

Включение рабочего освещения в гараже осуществляется с пульта управления, установленного в помещении охраны.

В помещениях применяются энергосберегающие люминесцентные, светодиодные лампы, которые потребляют в несколько раз меньше электроэнергии.

Питание объекта капитального строительства осуществляется от шин вновь проектируемой ТП. Силовые трансформаторы имеют схему соединения обмоток «треугольник-звезда»). ТП является отдельно стоящим сооружением.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов. Защитное заземление и система уравнивания потенциалов выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

В здании применена TN-C-S система заземления.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с ПУЭ (п. 1.7.50 и 1.7.51) применяются следующие методы:

- обеспечение недоступности, ограждение и блокировка токоведущих частей;
- защитное заземление корпусов оборудования;
- защитное отключение сети за время не более 0,2 с при возникновении опасности поражения током;
- установка УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА;
- уравнивание потенциалов корпусов электрооборудования;
- защитные средства.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий СО-153-34.21.122-2003 жилой дом относится к обычному объекту к III уровню защиты.

На кровлю укладывается молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки Ø8 мм с ячейкой 10x10 м с узлами на сварке.

Электрические сети объекта являются сменяемыми, выполняются в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (таблица 2) и СП 6.13130.2013 кабелями (ВВГнг(A)-Ls) с медными жилами и кабелями АВВГнг(A)-Ls с алюминиевыми жилами, проводами (ПУВнг(B)-Ls), прокладываются в трубах различных диаметров, в кабельных лотках.

Для подключения потребителей I категории надежности электроснабжения – кабель ВВГнг(A)-FRLS с пределом огнестойкости 180 (п.4 ст. 143 123-ФЗ).

Электрические сети медицинского центра являются сменяемыми, выполняются в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (таблица 2) и СП 6.13130.2013 кабелями ВВГнг(A)-LSLTx с медными жилами, прокладываются в ПВХ-трубах различных диаметров, в кабельных лотках. Для подключения противопожарных устройств – ВВГнг(A)-FRLSLTx.

Питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Возможна прокладка в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45.

Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах.

Электрические сети питания систем СПЗ выполнены в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ) в соответствии с СП 6.13130.2013 и 123-ФЗ.

Сети аварийного эвакуационного освещения прокладываются в отдельных коробах, трубах.

Для всех видов освещения помещений автостоянок используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 с люминесцентными, компактными люминесцентными и светодиодными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Световые указатели (знаки безопасности) имеют сертификаты соответствия ГОСТ Р 12.4.026, эвакуационные светильники имеют сертификаты соответствия ГОСТ 27900 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2-22.

Степень огнестойкости конструкций при проходе через них электропроводки в соответствии п. 2.1.58 ПУЭ; п. 527.2.1, п.527.2.2 ГОСТ Р50571.15-97 обеспечена заполнением негорючей минеральной ватой плотностью от 100 кг/м<sup>3</sup>, толщиной от 50 мм; внутритрубное пространство заполнено противопожарной терморасширяющейся пеной. Проход кабелей через перекрытия выполнить в металлических трубах с запасом 100 мм с каждой стороны.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения по СП 52.13330.2016:

- рабочее
- аварийное эвакуационное
- аварийное резервное
- наружное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 Лк) – в коридорах, холлах, лестничных клетках – выполнено осветительными приборами постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено светильниками с автономными источниками питания (внешними и встроенными аккумуляторными батареями).

Указатели «ВЫХОД» - световые, со встроенным аккумуляторным блоком Аварийное резервное – электрощитовые, тепловой пункт, водомерный узел, помещение охраны - выполнено осветительными приборами непостоянного действия, автоматически включаемыми при нарушении питания рабочего освещения в данной зоне, питание предусмотрено от секции АВР.

На путях эвакуации установлены светильники с автономными источниками питания. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону в течении 3 ч.

Светильники, указывающие направления движения автомобилей в подземном гараже, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости.

Эвакуационное антипаническое освещение предусмотрено в помещении подвала, коридоров и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Освещенность эвакуационного освещения больших площадей обеспечена не менее 0,5 Лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения. В электрощитовых, кабельных вводах, вентиляционных камерах, насосных, ИТП запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 220/12В по ГОСТ 30030-93. Ящики ЯТП предназначены для преобразования напряжения 220В переменного тока с частотой 50Гц в безопасное напряжение 12В и служат для питания линий ремонтного освещения, подключения переносных светильников и электроинструмента и устанавливаются на стенах или колоннах.

Управление освещением: местное (технические помещения) и дистанционное (датчики движения и с диспетчерского пульта).

Управление освещением подвала доступно только для эксплуатационного персонала.

Над входом в здание установлены светильники, подключенные от сети аварийного эвакуационного освещения, обеспечивающие на площадке входа освещенность 6 Лк, для горизонтальной поверхности – 10 Лк.

В верхних точках здания предусмотрены сдвоенные заградительные огни, работающие одновременно.

Наружное освещение территории выполнено на основании СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное унитарное. Классификация и нормы».

В качестве основного и резервного источников электроэнергии используются два трансформатора двухтрансформаторной подстанции.

Для возможного увеличения потребляемой мощности и дальнейшего развития электроустановки здания предусматривается резерв по устанавливаемым аппаратам защиты (на вводных автоматических выключателях с регулируемыми расцепителями) и кабельным линиям (увеличено сечение кабелей распределительных сетей). Произведено резервирование пространства в шкафах.

## **5.2) Подраздел «Система водоснабжения».**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от коммунальной кольцевой сети водопровода с соблюдением охранных зон сетей и сооружений коммунального водопровода и проектируемых сетей в соответствии с УП. Точка подключения к сетям коммунального водопровода – на границе земельного участка. Гарантированный напор в месте присоединения – 20 м. в. ст.

Проектируемые сети водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутренний противопожарный водопровод. Наружное пожаротушение с расходом 20 л/с и производится от проектируемых пожарных гидрантов (ПГ) на окаймляющих сетях водопровода.

Подача воды в систему хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от коммунальных сетей общим расходом 253,691 м<sup>3</sup>/сут (18,06 м<sup>3</sup>/час, 6,72 л/с). Максимальный расход на внутреннее пожаротушение составляет 112,32 м<sup>3</sup>/сут (37,44 м<sup>3</sup>/час; 2x5,2 л/с). Максимальный расход на специальное пожаротушение составляет 37,44 м<sup>3</sup>/сут (37,44 м<sup>3</sup>/час; 10,4 л/с). Водоснабжение здания осуществляется по двум вводам Ду 200 мм, рассчитанным на пропуск х/п и противопожарного расходов в полном объеме (27,34 м/с, v=0.886 м/с, 1000i=4.021) с точками подключения на границе участка (около 25 метров от стены водомерного узла).

Объект оборудуется следующими системами водопровода:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения подземного гаража;
- система горячего водоснабжения жилой части;
- система горячего водоснабжения встроенной части;
- система горячего водоснабжения гаража;
- внутренний противопожарный водопровод жилой части и встроенных помещений;
- внутренний противопожарный водопровод встроенного подземного гаража;
- автоматическое пожаротушение

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – однозонная, тупиковая с нижней разводкой магистралей. Стояки расположены в межквартирных коридорах. На стояках предусмотрены отключающая арматура. В верхних точках системы предусмотрена установка арматуры для спуска воздуха из системы и спускные краны у основания стояков в нижних точках для слива системы.

На ответвлении от водоразборных стояков на каждом этаже жилой части предусмотрены коллекторные шкафы с установкой отсекающей арматуры, регуляторов давления, поквартирных узлов учета холодной воды (счетчиков с импульсным выходом, фильтров грубой очистки, обратных клапанов). На вводе в квартиру предусмотрена установка отсекающей арматуры. Для



коммерческого учёта потребления воды на вводах предусмотрены водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными хозяйственно-питьевыми и противопожарно-резервными линиями. Материал труб: по пожарному отсеку подземного гаража и в мусорокамере – нержавеющая сталь по; разводка по подвалу, стояки, разводка по этажам – из полипропиленовых труб PN 20. Трубопроводы, проходящие по пожарному отсеку подземного гаража и мусорокамере изолируются от конденсации негорючей изоляцией класса НГ из минеральной ваты, толщиной 30 мм. Разводка по подвалу (вне пожарного отсека подземного гаража), стояки и трубопроводы до с/у квартир изолируются цилиндрами класса горючести Г1. Трубопроводы для жилой части здания, проходящие транзитом через встроенные помещения, подлежат зашивке. Полив территории предусматривается от поливочных кранов, располагаемых в нишах в наружной стене здания.

Помещения мусоросборных камер оборудуются спринклером и водоразборным смесителем, соединительным штуцером и шлангом длиной 2 – 3 м для санитарной обработки камеры.

Водоснабжение здания осуществляется по двум вводам Ду 200 мм. Помещение водомерного узла находится в отапливаемом, освещенном помещении за первой стеной здания. На каждом из вводов предусмотрена установка водомерных узлов с отдельными хоз-питьевыми и противопожарными линиями, комбинированными счетчиками Д65/20 мм с импульсным выходом на хоз-питьевой линиях и электрифицированными задвижками на противопожарных. На тройнике перед основным водомером предусмотрена установка водомера для встроенных помещений. После водомерных узлов вода подается на насосные установки, и, далее в систему ХВС и ИТП.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода (с учетом напора в системе горячего водоснабжения) обеспечивается повысительными насосными установками с частотным преобразователем. Категория надёжности электроснабжения – II.

В здании предусматриваются система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встройки – тупиковая, после водомера вода подается к санузлам и ИТП встройки для приготовления горячей воды. Материал труб магистралей, стояков ХВС – полипропилен PN 20, предусмотрена изоляция магистралей и стояков от конденсации влаги цилиндрами класса горючести Г1.

В подземном гараже предусматриваются система хозяйственно-питьевого с/у охраны. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – тупиковая, в помещении с/у установлен счетчик с импульсным выходом. Материал труб – нержавеющая сталь, предусмотрена изоляция труб от конденсации влаги минераловатными цилиндрами класса горючести НГ.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от индивидуального теплового пункта для жилой части с нижней разводкой магистралей и циркуляцией. Подающие стояки расположены в межквартирных коридорах. На ответвлении от водоразборных стояков на каждом этаже жилой части предусмотрены коллекторные шкафы с установкой отсекающей, балансировочной арматуры, регуляторов давления, поквартирных узлов учета холодной воды (счетчиков с импульсным выходом, фильтров грубой очистки, обратных клапанов). В подвале стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу с установкой балансировочного клапана на сборном участке.

В соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496–09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» п. 2.4 температура горячего водоснабжения в местах водоразбора должна быть не ниже 60град.С. В высших точках трубопроводов системы ГВС предусмотрены автоматические воздушные клапаны, у основания стояков – спускные краны. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части здания обеспечивается насосной установкой в системе холодного хозяйственно – питьевого водопровода. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет подбора мест расстановки неподвижных креплений, делящих трубопровод на независимые участки, деформация которых воспринимается

поворотами трубопровода и установкой компенсаторов. Крепление трубопроводов из ПП труб осуществляют с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор. Подающие стояки, магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, стояки и подводки к санитарно–техническим приборам – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном с соблюдением требований СП 40–101–96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена». Трубопроводы, проходящие по подвалу, стояки, главные стояки, разводка по этажам изолируются цилиндрами класса горючести Г1.

Система горячего водоснабжения встроенной части предусмотрена с циркуляцией по магистралям, сеть находится под напором в наружной сети водопровода. Горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от ИТП встроенных помещений. В соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496–09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» п. 2.4 температура горячего водоснабжения в местах водоразбора должна быть не ниже 60°С.

В подземном гараже предусмотрен санузел для охранника. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей, N= 2 кВт.

На вводах водопровода в помещениях водомерных узлов предусматривается установка водосчетчиков. Счетчики подобраны на максимальные секундные расходы на хозяйственно-питьевое водоснабжение (с учетом расхода на приготовление горячей воды). Также в помещениях ИТП предусмотрены счетчики на трубопроводе подачи воды для нужды ГВС.

Водомерные узлы устанавливаются в специальном помещении.

Предусматривается установка следующих повысительных установок с преобразователем частоты в помещении водомерных узлов:

- насосная установка для жилого дома  $Q= 18,06 \text{ м}^3/\text{час}$   $H=60,0 \text{ м}$
- насосная установка для встроенных помещений  $Q=0,38 \text{ м}^3/\text{час}$   $H=10,0 \text{ м}$ .
- насосная установка для пожаротушения жилого дома и встроенных помещений  $Q=18,72 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=42 \text{ м}$ ;
- насосная установка для пожаротушения подземного гаража  $Q=37,44 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=7 \text{ м}$ ;

Жилые здания и встроенные помещения оборудуются следующими системами противопожарного водопровода:

- внутренний противопожарный водопровод жилой части и встроенных помещений;
- внутренний противопожарный водопровод встроенных подземного гаража;
- спец. пожаротушение

Внутриплощадочные сети водопровода предусмотрены из трубы ПЭ100 SDR17 с переходом на ВЧШГ на вводе в здание. Корпус и крышка, устанавливаемой водопроводной арматуры выполнены из ковкого чугуна и покрыты внутри и снаружи антикоррозионным эпоксидным покрытием, стойким к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод.

Предусмотрена подача воды питьевого качества. от сетей коммунального водопровода.

Для обеспечения рационального использования воды и ее экономии предусматриваются следующие мероприятия:

- установка счетчиков горячей и холодной воды в каждой квартире (ст.13 п.1 Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ).
- применение унитазов с экономичным сливным бачком (в двух режимах, с низким расходом воды);
- установка надежной водоразборной арматуры для исключения утечек воды (смесители с керамическими кран-буксами т.п.);

### **5.3) Подраздел «Система водоотведения».**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- хозяйственно-бытовые:
  - хозяйственно – бытовая канализация жилой части (К1);
  - хозяйственно – бытовая канализация встроенных помещений (К1.1);
  - хозяйственно – бытовая канализация гаража, напорная (К1н);
- Ливневые:
  - внутренние водостоки (К2).
  - дождевая канализация с кровли подземного гаража (К2.1);
- Производственные:
  - условно – чистая канализация от приемков помещений насосных, ИТП (К3.Н) и т.д.;

Проектом предусматриваются следующие системы и сооружения наружной канализации:

- хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в коммунальную сеть хозяйственно-бытовой канализации с точкой подключения (согласно УП) на границе участка;
- поверхностные стоки и внутренние водостоки по проектируемым внутриплощадочным сетям отводятся в сеть дождевой канализации с точкой подключения на границе участка;

Системы бытовой канализации встроенных помещений выполнены автономно от сетей жилого дома с отдельными выпусками. Производственные условно – чистые стоки от приемков в технических помещениях присоединяются к ближайшим выпускам сетей внутренней канализации. Стоки, образующиеся при работе систем пожаротушения в подземном гараже, собираются в приемки и отводятся по отдельным самотечным выпускам. Гашение напора происходит за счет присоединения сверху к самотечному выпуску.

Проектируемые выпуски сетей канализации К1, К2, К3Н прокладываются из труб ВЧШГ, внутриплощадочные сети – из гофрированных полиэтиленовых труб  $D=160-250$  мм. Колодцы на сетях К1, К2 проектируются сборными железобетонными диаметром 1,0 м, 1,5 м из сборных элементов. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634-99.

Общий расход х/б стоков по объекту составляет 232,44 м<sup>3</sup>/сут, что не превышает разрешенных к сбросу объемов согласно УП.

Хоз.-бытовая канализация в жилой части предназначена для отведения стоков от санузлов жилых помещений. На стояках предусмотрена установка ревизий. При прохождении стояков через встроенные помещения, стояки скрываются в строительных конструкциях, без установки ревизий. В подвалах магистрали предусмотрены из чугунных труб. Разводка стояков выше 1 –го этажа – из полипропиленовых труб. В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия предусмотрены противопожарные манжеты. Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится над кровлей на высоту 0,1 м выше вентшахт или 0,2 м выше кровли.

Отведение бытовых стоков из зданий во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100-150 мм.

Бытовая канализация во встроенных помещениях предназначена для отведения стоков от санузлов встройки на первом этаже. Система бытовой канализации встройки автономна от системы бытовой канализации жилья. Разводка отводных трубопроводов от приборов и стояков выполнена скрыто в помещениях санузлов из ПП труб. В подвале магистрали предусмотрены из чугунных канализационных труб. Стоки от приборов в помещениях уборочного инвентаря на первом этаже отводятся в ближайшие выпуски бытовой канализации жилого дома. Для вентиляции бытовой канализации встройки предусмотрена установка вакуум-клапанов. Отведение бытовых стоков от встроенных помещений во внутриплощадочную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм.

Стоки от приборов с/у подземного гаража отводятся в самостоятельный выпуск бытовой канализации. На выпуске из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

Система внутренних водостоков предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания. Предусмотрены воронки с электроподогревом. Сети внутреннего водостока предусмотрены из чугунных безраструбных труб. Магистраль прокладывается под потолком подвала, стояки - в обстройке в коридорах и технических помещениях. Отведение воды из внутренних водостоков предусмотрено в проектируемую сеть дождевой канализации.

Дождевые стоки с кровли подземного гаража К2.1 направляются во внутриплощадочную сеть дождевой канализации по самостоятельным выпускам Д100 мм.

Производственные стоки (аварийные и случайные) из приемков в технических помещениях (ИТП, водомерный узел) дренажными насосами откачиваются в ближайшие сети внутренней канализации.

Проектируемые внутриплощадочные сети канализации самотечные, прокладываются из двухслойных гофрированных труб ПЭ SN10-SN16. Колодцы на проектируемых сетях предусмотрены сборными железобетонными диаметром 1,0-1,5 м из сборных ж/б элементов. На проектируемых колодцах устанавливаются люки ГОСТ3634-99. Колодцы на сети проектируются сборными железобетонными с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца. Монтаж сетей и сооружений вести в соответствии с СП 129.13330.2011, СП 40-102-2000 и правилами техники безопасности. При пересечении канализации с проектируемой тепловой сетью предусматриваются стальные футляры с антикоррозионным покрытием по ГОСТ 10704-91. Так же, при пересечении проезжей части предусматривается устройство футляров ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

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

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствии с решениями АР.
- Изменена схема отопления жилой части. Принята поквартирная система отопления.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является вновь построенная котельная, расположенная на части земельного участка по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, дом 181, литера А. Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 130/70°С. Теплоснабжение здания осуществляется от ИТП расположенных в подземном гараже. Для многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземным гаражом предусматриваются самостоятельные ИТП. Потребность проектируемого здания в тепле для нужд отопления и вентиляции составляют: 2,476 Гкал/час - (отопление и вентиляция – 1,917 Гкал/час, ГВС макс. – 0,559 Гкал/час).

#### **Отопление.**

Жилой дом со встроенными помещениями обслуживают следующие системы отопления:

- Жилые помещения сек. 1-4 – система №1;
- Жилые помещения сек. 5-8 – система №2;
- Встроенные помещения – система №3;
- Встроенный подземный гараж – система № 4

Отопление встроенных помещений 1 этажа двухтрубная горизонтальная.

Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу. В помещениях арендаторов предусмотрена система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола.

Системы отопления, каждого встроенного помещения к магистральному трубопроводу подключены через узел управления содержащий в своем составе запорную и балансировочную арматуру и узел индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Параметры теплоносителя систем отопления встроенных помещений – 80/60°С;

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +20°C.

В качестве трубопроводов системы отопления встроенных помещений 1 этажа применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением.

У отопительных приборов установлены радиаторные терморегуляторы.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны до Ду40 мм и дисковые затворы больше Ду40 мм.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений 1 этажа прокладываются в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

Отопление жилых помещений выполнено по двухтрубной схеме с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В жилых помещениях предусмотрена горизонтальная поквартирная система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола. Места общего пользования выполнены по схеме с вертикальными стояками, подключаемые к главным посекционным стоякам.

Параметры теплоносителя системы отопления жилых помещений приняты 80/60°C.

В качестве трубопроводов системы отопления жилых помещений применяются:

– Разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки, стояки в местах общего пользования - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* до диаметра 50 мм включительно, начиная с диаметра 65 мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

– Поквартирная разводка от распределительных коллекторов - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве дренажных трубопроводов применяются водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*.

В качестве отопительных приборов применяются:

- регистры из гладких труб – технические помещения подвала;
- электроконвекторы – электрощитовые;
- стальные панельные радиаторы с нижним подключением – жилые помещения, места общего пользования — с боковым подключением.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны.

В качестве регулировочной арматуры применяются:

- перед распределительными коллекторами, и на вертикальных стояках МОП автоматические балансировочные клапаны;
- на поквартирных ответвлениях ручные балансировочные клапаны.

У отопительных приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы отопления жилых помещений изолируются цилиндрами из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой.

На квартирных ветках у общих поэтажных коллекторов отопления для каждой квартиры предусматривается установка узла индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков и горизонтальных ветках в дренажные трубопроводы.

Для подземного гаража предусмотрена двухтрубная система отопления. Параметры теплоносителя систем отопления – 90/65°C;

В качестве трубопроводов системы отопления в помещениях гаража применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов применяются регистры из гладких труб.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. В качестве регулировочной арматуры применяются балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем кладовых и технических помещений жилой части, встроенных помещений, помещений подземного гаража, предусматриваются системы теплоснабжения.

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок приняты 90/65°C.

Магистральи систем теплоснабжения прокладываются по подвалу здания в тепловой изоляции из минеральной ваты.

Для подключения воздухонагревателей предусматриваются узлы обвязки на основе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса.

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики калориферов и в высших точках системы.

Опорожнение системы теплоснабжения осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

### **Вентиляция.**

Системы вентиляции приняты отдельными для различных групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках с учетом режима работы и функционального назначения помещений, класса пожарной опасности, а также с учётом конструктивных решений здания и удобством эксплуатации.

В приточных установках наружный воздух проходит обработку:

- очистку приточного воздуха в фильтрах класса EU4 круглогодично;
- нагрев в воздуховодяных теплообменниках холодный период года.

Все вентиляционные системы оснащаются шумоглушителями.

Приточные установки, обслуживающие встроенные помещения первого этажа, размещаются в зоне инженерного коридора, вентиляторы имеют класс защиты IP54.

Оборудование приточной и вытяжной системы, обслуживающей подземный гараж, расположены в венткамерах.

Воздухораспределение по помещениям осуществляется приточными и вытяжными решётками, а также диффузорами с регулированием расхода воздуха.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются по ГОСТ 14918-80, из оцинкованной стали класса герметичности «А» – в пределах обслуживаемого этажа. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, предусматриваются с пределом огнестойкости EI150 с установкой противопожарных нормально открытых клапанов при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости (EI150). В

качестве тепло- и звукоизоляции воздуховодов приняты теплоизоляционные изделия из негорючих материалов с покрытием алюминиевой фольгой «ROCKWOOL» или аналог, в качестве огнезащиты – система ET Vent «Тизол» или аналог.

Вытяжные вентиляционные блоки из жилых помещений выведены на высоту не менее 0,7 м от парапета. При попадании вентиляционного блока в зону аэродинамической тени выступающей части лестничной клетки вентиляционные блоки выведены из нее на необходимую высоту.

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением.

Приток естественный, за счет установки приточных воздушных клапанов, а также через открываемые створки окон.

Вытяжка проектируется через сборные вертикальные блоки заводского исполнения, установленные на кухне и в санузлах. На верхних этажах, а также во всех квартирах-студиях предусмотрена установка бытовых вентиляторов типа IN A с обратными клапанами.

Из технических помещений подвала, электрощитовых, помещения для сбора бытовых отходов и помещений машинных отделений лифтов организована вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Из помещений ИТП организована вентиляция с механическим побуждением и естественным притоком.

Для помещений диспетчерской, колясочных, мусоросборных камер предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, естественная приточная вентиляция.

Приток воздуха в помещения организован через клапаны и открывающиеся створки окон.

Воздухообмены для помещений вспомогательного назначения приняты по нормативным документам.

Вентиляция встроенных помещений 1-го этажа – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Количество систем вентиляции определено с учетом режима работы и функционального назначения помещений, а также с учётом конструктивных решений здания.

Воздухообмены для встроенных помещений приняты в соответствии с нормативно-технической документацией.

Воздухообмены в помещениях медицинского назначения приняты в соответствии с нормативно-технической документацией и заданием. Приточно-вытяжная вентиляция помещений принята с механическим побуждением. Приточная установка, обслуживающая помещения медицинского назначения, оборудована фильтрами с классом очистки G4+F7+F9, подача воздуха в помещения процедурных, перевязочных (класс чистоты «Б») производится через воздухораздающие блоки с фильтрами класса очистки воздуха H11.

Проектные решения по вентиляции гаража разработаны из условия хранения автомобилей. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда. Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Оборудование приточной системы, обслуживающее помещение подземного гаража, расположено в помещении для вентиляционного оборудования (приняты со степенью защиты IP54), оборудование вытяжной системы гаража расположено в венткамере.

Для обеспечения эвакуации людей на первоначальной стадии пожара из помещений проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению противопожарной защиты здания:

- дымоудаление из общих коридоров жилых этажей;
- подача наружного воздуха для компенсации продуктов горения, удаляемых из общих коридоров жилых этажей;
- подача приточного воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюз при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;

- подача подогретого наружного воздуха в пожаробезопасные зоны на типовых этажах.
- дымоудаление из помещения хранения автомобилей;
- подача наружного воздуха для компенсации продуктов горения из помещения хранения автомобилей;
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей от помещений иного назначения.

Системы противопожарной защиты предусмотрены с механическим побуждением.

Проектом предусматривается установка приточно-вытяжного оборудования, комплектуемого средствами автоматизации, обеспечивающими контроль, автоматическое регулирование, защиту оборудования, блокировку систем вентиляции.

## **ИТП**

Теплоснабжение жилой части, встроенных помещений и подземного гаража осуществляется от самостоятельных ИТП, расположенных в подвале в отдельных помещениях.

Схема присоединения систем теплоснабжения жилой части, встроенных помещений и подземного гаража – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя в системах отопления жилой и встроенной части 80/60 °С, в системах отопления и теплоснабжения подземного гаража 90/65 °С.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения жилых и встроенных помещений – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65 °С.

ИТП размещаются в подвале здания у наружной стены в отдельных помещениях.

В каждом ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение по системам потребления теплоты;
- защита систем потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- подготовка воды для систем горячего водоснабжения.

Средства автоматизации и контроля, предусмотренные в каждом ИТП, обеспечивают работу оборудования теплового пункта без постоянного пребывания обслуживающего персонала (пребывание персонала не более 50% рабочего времени).

Регулирование температуры теплоносителя для поддержания требуемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается с помощью регулирующих клапанов с электроприводами. Управление электроприводами осуществляется контроллером по сигналам от погружных температурных датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и ГВС осуществляется при помощи насосов, подключенных к шкафу управления. Шкаф управления насосами обеспечивает блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего, автоматическое чередование насосов для равномерного времени из работы, защиту от «сухого хода», защиту от перегрузки и замыкания.

Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети при помощи повысительных насосов, либо клапанов регуляторов давления, которые автоматически срабатывают при понижении давления в системе.



Для диспетчеризации ИТП проектом предусматривается вывод сигналов на диспетчерский пункт о нарушении режимов работы:

- включения (выключения) рабочего (резервного) насосов;
- повышения (понижения) температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- повышения (понижения) давления в обратных трубопроводах систем отопления;
- минимального перепада давления в подающем и обратном трубопроводах.

Проектом предусматривается коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя. Узел учета снабжен оборудованием для дистанционной передачи данных.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В целях экономии энергоресурсов, а также обеспечения техники безопасности, горячие трубопроводы подлежат тепловой изоляции в виде цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги.

В полу каждого ИТП предусмотрен водосборный приямок.

### **Тепловые сети.**

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является вновь построенная котельная, расположенная на части земельного участка по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, дом 181, литера А. Точка присоединения – на границе земельного участка.

Расчетные условия системы теплоснабжения проектируемого объекта:

- теплоноситель – теплофикационная вода с температурой в отопительный период 130/70 °С, в межотопительный – 75/40 °С;
- схема теплоснабжения – двухтрубная, схема присоединения систем отопления и вентиляции – независимая, схема системы ГВС – закрытая через теплообменники в ИТП.

Категория по надежности теплоснабжения потребителей – вторая.

Проектируемые тепловые сети приняты двухтрубными, подающими одновременно тепловую энергию на отопление, вентиляцию и ГВС.

Граница проектирования – от точки подключения к системе теплоснабжения до первых фланцев отключающей запорной арматуры в ИТП, входящих в состав проектируемого объекта.

Прокладка тепловой сети предусматривается:

- подземная в сборных железобетонных непроходных каналах типа КН – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводниками системы ОДК (глубина заложения теплопроводов от 1 м до 1,5 м от поверхности земли, для данной конструкции теплопроводов защита от наружной коррозии не требуется);
- по подвалу здания – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и сифонных компенсационных устройств на прямых участках.

В низших точках тепловой сети предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

Проходы теплопроводов сквозь стены (фундаменты) зданий осуществляются с помощью установки специальных резиновых (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

### 5.5) Подраздел «Сети связи».

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.
- Сети связи выполнены на основании Технические условия ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-1 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (доступ к телефонной сети, Интернет, прием телевизионного сигнала);

Строительство телефонной канализации выполнено из труб полимерных жестких гофрированных спиральных (ТПЖГС) с внутренним проходным диаметром 100 мм и внешним диаметром 125 мм. Длина телефонной канализации ~ 350 м.

Региональная автоматизированная система центрального оповещения (РАСЦО) выполнена на основании Технические условий № 060/21 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга.

#### **Телефония, интернет, структурированная кабельная сеть.**

Построение внеплощадочных сетей связи и прокладку магистрального волоконно-оптического кабеля выполняет оператор связи.

СКС в данном проекте разработана с использованием PON-технологии. Строительство оптической сети по PON (Passive Optical Network) - технологии обеспечит возможность прокладки в каждую квартиру выделенной оптической линии и предоставление абонентам качественных услуг телефонной связи, высокоскоростного доступа к сети Интернет и цифрового телевидения.

Технология PON подразумевает полностью пассивную сеть доступа без активных промежуточных узлов с различными топологиями (в данном случае «дерево с пассивными узлами») на базе оптических волокон (ОВ) и пассивных разветвляющих элементов – сплиттерах. В данном случае применяется наиболее современная технология Gigabit PON (Gigabit-capable Passive Optical Network) – гигабитная пассивная оптическая сеть доступа, основанная на стандартах серии ITU-T G.984.

Проектом предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) и телекоммуникационного шкафа узла радиофикации (ТШ УР) в помещении диспетчерской.

В ОРШ устанавливаются оптические кроссы необходимой емкости, сплиттеры стоечного исполнения, активное оборудование.

С ОРШ оптические линии расходятся до оптических разветвителей (сплиттеров) КРТО-32С-SC, которые установлены на лестничных клетках подъездов в слаботочных шкафах, согласно планам расположения оборудования и кабельных трасс.

Оптические разветвители (сплиттеры) КРТО-32С (32 оптические розеток SC, до 64 КДЗС) предназначены для распределения входящего оптического сигнала (прямого потока) между выходными портами, а также объединения сигналов, идущих в обратном направлении. Разветвители устанавливаются в распределительной части сети FTT(x) PON. Сплиттеры изготавливаются в виде настенных коробок, предназначенных для установки внутри зданий.

КРТО-32С позволяет подключить до 14-и волоконно-оптических кабелей (ВОК) диаметром до 17 мм, в том числе до двух транзитных ВОК, а также до 32 абонентских шнуров (патчкордов). Коэффициент ветвления входного сигнала - 1:32.

От разветвителей, сигналы по оптическим кабелям поступает к распределительным коробкам КРТО-4-SC, КРТО-8-SC и КРТО-12-SC, ОРК, которые установлены в слаботочных шкафах, согласно планам расположения оборудования и кабельных трасс.

Коробки распределительные телекоммуникационные оптические КРТО-12-SC, КРТО-8-SC и КРТО-4-SC, ОРК предназначены для использования в качестве волоконно-оптического кросса малой емкости, устанавливаемого внутри помещений.

К этажным распределительным коробкам подключатся абонентские оптические розетки АР, которые установлены абонентских слаботочных шкафах, согласно плану расположения оборудования и кабельных трасс.

Оконечное оборудование ОНТ размещается (предоставляется провайдером при заключении договора на оказание услуг связи) для жилых помещений в слаботочном квартирном щите.

Подвод электропитания к шкафам ОРШ и ТШ УР осуществляется от главного распределительного щита по 1 категории надежности. Подвод электропитания предусмотрен в разделе электроснабжения.

Защитное заземление электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя подключением к существующему контуру заземления проводом ПуГВ ГОСТ 31947-2012 (цвет изоляции зелено-желтый) с помощью болтового соединения.

Сопротивление контура защитного заземления должно быть не более 4,0 Ом.

К частям, подлежащим заземлению, относятся все металлические нормально нетоковедущие части (конструкции), могущие оказаться под опасным напряжением (коммутационные шкафы и металлические корпуса электрооборудования), и броня используемых кабелей.

Подключение заземления (зануления) электроприемников обеспечивается отдельными жилами кабелей питания от распределительного щита.

#### **Система приема телевидения.**

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IP-TV (ONT+STB).

Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box, установка проектом не предусматривается), включаемого в ОНТ.

#### **Система радиификации**

Система радиификации предоставляется ООО «Старт» № СПб 11.01-01/2021-2 от 11.01.2021 на присоединение к сетям общего пользования (Проводное радиовещание).

Услуга радиификации объекта заключается в:

- организации канала связи до телекоммуникационного шкафа узла радиификации (ТШ УР)
- установке и подключении специализированного оборудования проводного радиовещания на объекте Заказчика (радиоконвертера, дополнительных усилителей к нему) к IP - сети, его настройке;
- подаче на установленное у Заказчика оборудование из IP - сети цифрового контента радиовещания в мультикаст-группах;

В качестве проводных радиоприемников, применяются однопрограммные приемники без внешнего питания, снабжённые только радиошнуром, максимальной выходной мощностью 0,2 Вт, номинальным напряжением радиосети 30В или трехпрограммные приёмники, номинальным напряжением радиосети 30В, номинальным напряжением внешнего питания 220В, максимальной выходной мощности не более 0,3 Вт.

#### **Система оповещения по сигналам ГО и ЧС**

Специализированный комплекс технических средств оповещения предназначен для приема и исполнения команд РАСЦО Санкт-Петербурга в автоматизированном режиме, обработки, усиления и воспроизведения через громкоговорители сигнала «Внимание, всем!», оперативных речевых сообщений.

Специализированный комплекс технических средств оповещения включает в себя:

- Комплект оборудования УКБ СГС-22-МЕ 600, мощностью 600 Вт, производства ООО «Элес»;
- речевой оповещатель АСР-03.1.2, производства ЗАО «НПП Мета» или аналог, для оповещения диспетчерской, подземного гаража.

- рупорные громкоговорители ГР100.02 (4 шт.) производства ООО «Элес» или аналог для озвучивания прилегающей территории;
- Мегафон ручной ТОР-15 производства ЗАО НПП «МЕТА» или аналог для оповещения персонала, находящегося на территории.
- С целью закрытия канала связи от несанкционированного доступа используется маршрутизатор Cisco 881-K9.

С целью обеспечения технического и программного сопряжения с управляющим комплексом РАСЦО, обработки, приема и исполнения команд применяется оборудование, поддерживающее протоколы обмена СКТСО П-166Ц и протоколы СГС-22-М (П-166АВАУ).

Для приема, обработки, усиления сигналов оповещения и распределения его по зонам оповещения применяется оборудование (шкаф) УКБ СГС-22-МЕ600, производства ООО «Элес» г. Кировск или аналог.

Для воспроизведения сигналов оповещения с целью доведения их до населения на прилегающей территории применяются рупорные громкоговорители ГР100.02, мощностью 100Вт производства ООО «Элес» или аналог.

Для воспроизведения сигналов оповещения в автоматическом режиме с целью доведения их до людей в помещениях дежурно-диспетчерских служб применить оповещатели речевые АСР-03.1.2 (настенного исполнения) мощностью 3 Вт производства ЗАО НПП «МЕТА» г. Санкт-Петербург или аналог, Так как во встроенных и пристроенных помещениях объекта предусматривается размещение менее 50 человек, проектом не предусматривают предусматриваются решения по оповещению встроенных помещений.

В состав СКТСО объекта входят:

- шкаф УКБ СГС-22-МЕ 600 (в комплекте блок УКБ СГС-22-МЕ600В), производства ООО «Элес» или аналог;
- рупорные громкоговорители ГР100.02 (4 шт.) производства ООО «Элес» или аналог для озвучивания прилегающей территории;
- речевой оповещатель АСР-03.1.2, производства ЗАО «НПП Мета» или аналог, для оповещения диспетчерской.

Шкаф УКБ СГС-22-МЕ600, входящая в состав комплекса П-166ВАУ, рекомендована МЧС России для использования в системах оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.

#### **Система диспетчеризации инженерного оборудования**

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

КТСД «Кристалл» предназначен для построения автоматизированных систем диспетчеризации. В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи.

Система обеспечивает следующие характеристики:

- Управление системой с пульта диспетчера;
- Интерактивная настройка конфигурации системы;
- Голосовое сопровождение сигналов от точек обслуживания;
- Телеуправление и контроль удаленных объектов.

#### **Система контроля и управления доступом**

Система контроля и управления доступом для жилого дома выполнена на базе оборудования торговой марки «ELTIS».

Система домофонной связи состоит из следующих элементов и блоков:

- АРМ «Элтис-Сервис» AWS Net-2
- Пуль поста охраны SC5000-D1
- Коммутатор ELTIS KM-500 8.3

- Коммутатор этажный RVF 4.1 (6.1)
- Блок вызова домофона ELTIS DP1-CE7L;
- Устройство квартирное переговорное;
- Замок электромагнитный;
- Доводчик дверной;
- Кнопка выхода.

#### **Система охранного телевидения.**

Система охранного телевидения предназначена для сбора, хранения и просмотра информации на объекте и на прилегающей территории.

Система осуществляет круглосуточную запись видеoinформации с указанием номера видеокамеры, даты и времени, обеспечивает хранение информации до 20 суток.

Система предусматривает возможность просмотра текущего изображения с видеокамер в любое время суток, без прерывания записи, удаленно по сети Ethernet, а также возможность последующего просмотра видеозаписей и их переноса на другие носители для архивирования и долгосрочного хранения, а также для протоколирования действий посетителей и персонала на территории Объекта.

Система предусматривает возможность выполнения следующих действий параллельно процессу записи:

- оперативный поиск и просмотр видеозаписи с заданной камеры за указанный временной интервал в пределах последних 7 суток;
- Сохранение интересующего фрагмента.

Зоны видеонаблюдения системы максимально перекрывают периметр объекта, коридоры, лифтовые холлы, выходы на лестницы.

Переход на резервное питание происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Резервный источник питания при попадании напряжения в сети обеспечивает надежное выполнение основных функций системы в течение не менее 20 минут.

При использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных батарей выполняется их автоматическая подзарядка.

Источник бесперебойного питания видеосервера отвечает следующим условиям:

- защита от перепадов сетевого напряжения;
- обеспечивает работу видеосервер в течение не менее 20 минут с момента отключения основного электроснабжения.

На объекте организована цифровая система охранного IP телевидения.

#### **Система газоанализа в гараже.**

Система контроля загазованности (СКЗ) строится на базе российской адресно-аналоговой системы охранно-пожарной сигнализации и управления «Минитроник А32М» производства ГК «Юнитест».

В состав системы СКЗ входят:

- ППКОПУ «Минитроник А32М» (ARK2);
- бокс внешней АКБ;
- пульт светодиодной индикации и управления «СДИ-1» (ARK1);
- извещатели пожарные газовые адресно-аналоговые «ИП435-7» (применяются в качестве сигнализаторов загазованности);
- адресные модули управляющие «А16-МАУ»;
- адресные метки «А16-ТК-3»;
- резервированный источник э/питания адресный «БПРА-24-2/7»;
- комбинированные оповещатели «ЛЮКС-24К»;
- адресная линия;

- шлейфы сигнализации;
- линии управления;
- линии питания.

### **5.6) Подраздел «Технологические решения».**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенным подземным гаражом.

В здании запроектированы технические помещения подвала для размещения инженерных сетей и оборудования. На первом этаже здания находятся встроенные помещения. В здании размещен встроенный подземный гараж на 100 машин. Квартиры начинаются со 2-го этажа. В подвале здания размещены внеквартирные кладовые для хранения личных вещей жильцов.

На 1 этаже многоквартирного дома запроектированы магазины продажи промышленных товаров по образцам, диспетчерская, управляющая компания.

Магазины предназначены для продажи промышленных товаров: керамики, мебели, сантехники, обоев, тканей для портьер, бытовой техники, окон, дверей и т.п. по выставленным в демонстрационном зале образцам.

В состав магазинов входят помещения:

- демонстрационный зал;
- бытовое помещение персонала;
- санузел для персонала,
- помещение уборочного инвентаря (ПУИ).

Поставка образцов товаров осуществляется автотранспортом по мере изменения ассортимента, но не чаще одного раза в месяц. Образцы товаров поступают сразу в демонстрационный зал и выставляются на стеллажах, стендах, витринах.

Помещение диспетчерской. Диспетчер осуществляет прием и регистрацию вызовов от жителей и коммунальных служб, организует их выполнение, фиксирует отчет о выполнении заявки. Оперативно (один-два часа) направляются специалисты для ликвидации засоров канализации, труб и батарей теплоснабжения, труб, патрубков, других сочленений и кранов для горячей и холодной воды, сбоя при подаче электричества. При невозможности ликвидировать проблему в работе коммуникаций и оборудования самостоятельно, привлекаются службы ресурсоснабжающих организаций.

Подземный гараж рассчитан на 100 автомобилей малого класса. Парковка осуществляется с участием водителя по закрытой однопутной рампе.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется через ворота, оборудованные электрическим приводом, которые управляются дистанционно через устройство контроля доступа по магнитной карте. Вход водителей на парковку осуществляется на лифтах через тамбур-шлюз. Доступ в подземный паркинг ограничен системой СКУД.

Технологические решения встроенных помещений приняты условно и уточняются собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

### **б) Раздел 6. Проект организации строительства.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.
- Уточнены средства производства строительно-монтажных работ.

Строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом предполагается на территории в Пушкинском районе.

Земельный участок характеризуется достаточным местом для размещения временных проездов на момент строительства, мест складирования материалов, размещения бытового городка за пределами опасных зон. Необходимость в аренде дополнительных участков на момент строительства отсутствует.

Производство работ при строительстве многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

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

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Работы по строительству необходимо производить по захваткам, в сжатые сроки, в одну и две смены.

При выполнении работ по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом предусматривается бесперебойное инженерное обеспечение. Мероприятия разработаны в соответствующих инженерных разделах и выполняются специализированными организациями.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При разработке ППР предусмотреть разбивку всего объема строительства на этапы, обеспечивающие технологию строительства, инженерное обеспечение, технику безопасности при производстве работ.

При организации работ по строительству жилого дома предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, и комплекс работ по строительству в соответствии с проектом.

Подъем строительных материалов и изделий для проведения строительно-монтажных работ осуществлять с помощью стационарных башенных кранов.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Доставку материалов и сборных конструкций на объект осуществлять комплексно, в строго установленной последовательности возведения.

Работы по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом ведутся по этапам.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 12.01-2004, СНиП 12.03-2001 и СП 45.13330-2012.

Кроме того, должны быть выполнен следующий комплекс работ:

Первый - выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним работников;

- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Второй - основной период, включающий работы по строительству многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом. В течение основного периода предусматривается:

- работы по устройству «нулевого цикла»;
- строительно-монтажные работы надземной части:

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

С целью сокращения сроков строительства работы планируется совмещать по времени.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе выполнения строительно-монтажных работ в период возведения многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом (зона 20) с отражением на нем вопросов подготовительного периода.

На стройгенплане указаны:

- существующие здания и сооружения;
- места установки, схемы движения и рабочие зоны основных строительных механизмов;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий;
- проектируемые, существующие и временные инженерные сети;
- точки подключения инженерных сетей для обеспечения нужд строительства;
- места размещения бытового и строительного мусора;
- ограждение строительной площадки;
- место размещения информационного щита.

Со всех сторон по периметру строительная площадка ограждается временным забором. Временный забор выполняется из профлиста высотой 2,0 м по ГОСТ 23407-78, с установкой на нем сигнальных фонарей.

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливаются ворота размером 6,0 x 2 м. Въезд и выезд на строительную площадку организован с юго-восточной части строительной площадки. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена тупиковая схема движения автотранспорта. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5, при двустороннем движении не менее 6 м (при ширине проезжей части 4,75 м), в зоне разгрузки автотранспорта не менее 7,5 м. На период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Мойка колес автотранспорта организована при выезде из квартала строительства многоэтажных домов, к югу от строительной площадки на Пушкинскую улицу. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» или аналог с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м<sup>3</sup>/час. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр-К-1» или аналог, разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламособорного бака (система сбора осадка). Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной и канализационной сети и не устраивать шламособорный кювет. Размеры: установки «Мойдодыр-К-1» - 2,15x0,65x1,22 м; песколовки - 0,6x0,45x0,6 м; моечной площадки - 4,6x3,2 м.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 10,0 - 27,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом



специализированного управления на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Материалы складываются на территории строительной площадки вдоль разгрузочных зон в местах, указанных на стройгенплане.

Складирование материалов и изделий производится по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР. Укладка щитов опалубки, арматуры, железобетонных изделий, поддонов с газобетонными блоками и кирпичом, а также других материалов должна осуществляться с соблюдением требований безопасности.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий, между группами не менее 15 м или вплотную с устройством противопожарных стен через каждые 10 вагончиков). Бытовой городок устраивается в месте к югу от строительной площадки за её пределами и обеспечивает потребность в бытовых помещениях при строительстве всего микрорайона. Непосредственно на строительной площадке устанавливаются прорабские помещения, помещения для приема пищи и помещения для обогрева рабочих и биотуалеты. Бытовки устанавливаются на площадку из дорожных плит.

Подключение временного электроснабжения осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции по воздушным трассам. Напряжение подается к распределительному щиту, показанному условным знаком на стройгенплане. От распределителя временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 35-50 м, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами FL-5 мощностью 0,5 кВт каждый, устанавливаемых на металлических мачтах ( $h = 10$  м).

В качестве источника временного водоснабжения приняты 3 пластиковые емкости, объемом по 10 м<sup>3</sup> каждая с привозной водой, для противопожарных нужд может быть использован временный противопожарный резервуар. Подача воды к потребителям осуществляется с помощью временного водопровода, выполненного из стальных водогазопроводных труб Ду 32 мм. Подача воды к местам производства работ осуществляется с помощью гибких шлангов.

Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л летом.

Подключения временной канализации не планируются.

На период строительства используются мобильные туалетные кабины «SANITEC» или аналог с объемом бака 220 л. с герметичным бункером накопителем. Также на период строительства осуществляется санитарная обработка туалетных кабин: мойки внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработка внутренних и внешних поверхностей стен, заправка кабины санитарной жидкостью, а также регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

Противопожарные разрывы между постоянными и временными зданиями и сооружениями приняты согласно правилам пожарной безопасности.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается при въезде на объект.

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах:

- электроэнергия – 385,6 кВА.
- водопотребление 1,5 м<sup>3</sup>/час.

Принятая комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ в две смены - продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа, при 6-ти дневной рабочей неделе: 1-ая смена – с 8 до 16 ч., 2-ая смена – с 16 до 23 часов, перерыв на обед – не менее 42 мин.

При производстве работ следует соблюдать требования СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и «Правил техники безопасности электромонтажных работ на объектах Минэнерго», обращая особое внимание на организацию безопасности работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

#### Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства:	мес.	48
– в т.ч. подготовительного периода	мес.	1
Максимальная численность работающих:	чел.	72
– в том числе рабочих	чел.	61
Трудоемкость строительно-монтажных работ	чел.-дн.	53 890

#### 7) Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Участок под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона № 20 по ППТ). Площадь земельного участка – 11 942 м<sup>2</sup>, площадь участка в границе благоустройства за границей землеотвода – 469 м<sup>2</sup>.

На момент проектирования участок для строительства многоквартирного дома свободен от застройки и представляет собой луг.

Поверхность площадки строительства относительно ровная. Перепад высот в пределах границ участка составляет 1,551 м. Абсолютные отметки колеблются от 16,22 м до 17,77 м.

Территория участка граничит со следующими объектами:

- с юго-запада и запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 35 в соответствии с ППТ) для размещения объекта дошкольного образования;
- с северо-запада – внутриквартальным проездом, далее - земельным участком (зона № 34 в соответствии с ППТ) для размещения объекта среднего общего образования
- с севера - смежным земельным участком (зона № 18 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;
- с северо- востока и востока – смежным земельным участком (зона № 19 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома;

– с юго-востока и юга - смежным земельным участком (зона № 21 в соответствии с ППТ) для размещения многоквартирного дома.

На территории проектирования действует проект планировки с проектом межевания территории, утвержденный Постановлением Правительства Санкт-Петербурга № 527 от 23.06.2016 г.

На всю территорию земельного участка распространяется зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория аэродрома Пулково, Пушкин (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Горелово)

Ландшафт участка: селитебный. Территория изысканий представляет собой пустырь, который пересекают несколько мелиоративных канав и грунтовая дорога. Микрорельеф участка: плоский, небольшие локальные кочки и канавы.

Почвенный покров присутствует повсеместно, кроме восточной части участка изысканий, где поверхность представлена насыпным песчаным грунтом. Растительность естественная, на участках, где присутствует почвенный покров. Преобладающие растительные сообщества – антропогенно-нарушенные луговые и рудеральные.

В пределах участка размещения объекта изысканий ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют. В границах изыскиваемой территории отсутствуют объекты (выявленные) культурного наследия, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, охранные и защитные зоны.

Месторождения полезных ископаемых, числящихся на Государственном балансе, учитываемых Государственным кадастром месторождений и проявлений полезных ископаемых (ГКМ), а также месторождения подземных вод, в границах объекта инженерно-экологических изысканий, отсутствуют. В районе изыскиваемого участка отсутствуют земли лесного фонда, городские леса, а также полигоны и свалки ТКО. Участок расположен вне границ мест расположения скотомогильников, биотермических ям, санитарно-защитных зон и других мест захоронения трупов животных. Участок изысканий расположен вне границ водоохранных зон водного объекта. На участке работ редких, особо охраняемых, внесенных в федеральные и региональные Красные книги, видов растений не обнаружено. На участке охраняемые таксоны и популяции не зафиксированы. Во время рекогносцировочного обследования территории были встречены типичные синантропные птицы – воробей полевой, синица большая, сорока, ворона серая, трясогузка белая. В результате испытываемого воздействия человека, животные сообщества участка изысканий и его окружения имеют синантропный характер. Животные, обитающие на данной территории, не относятся к редким видам и хорошо адаптировались к антропогенным факторам. На территории охотничьих и занесенных в Красные Книги видов животных не выявлено.

На территории земельного участка, предназначенного для строительства, были проведены инженерно-экологические изыскания.

В результате радиационного обследования изыскиваемой территории, получены следующие показания:

- мощность экспозиционной дозы гамма-излучения составила от 16 до 20 мкР/ч;
- мощность амбиентной дозы составила от <0,010 до 0,12 мкЗв/ч (количество точек измерений – 12).

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов СанПиН 2.9.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.9.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» по результатам выполненных работ на обследованной территории, по состоянию на момент изысканий, радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

Измеренные значения плотности потока радона с изыскиваемой территории не превышают допустимые уровни, регламентированные СП 2.9.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

В исследованной пробе значение Аэфф не превышает 370 Бк/кг, в связи с чем, данный материал (почвогрунт) относится к строительным материалам 1 класса и его использование (по содержанию радиоактивных элементов) на участке не ограничено.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09 уровни загрязнения почвы:

по содержанию химических веществ во всех пробах почвы относятся к «Чистой» категории загрязнения.

– по суммарному показателю загрязнения  $Z_c$  все исследованные пробы почвы относятся к «Допустимой» категории.

– по бактериологическим и паразитологическим показателям во всех пробах почвы относятся к «Чистой» категории загрязнения.

Содержание нефтепродуктов в пробах почвы не регламентируется, однако, в соответствии с Письмом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (таблица 4 Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами) содержание нефтепродуктов во всех отобранных пробах почвы соответствует 1 уровню (допустимый).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» почвы, с категорией загрязнения «чистая» рекомендуется использовать без ограничений.

В результате исследований атмосферного воздуха, опробованного в 1-ой точке, в центре участка изысканий, на содержание диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота и взвешенных веществ, установлено, что содержание загрязняющих компонентов не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05.

Таким образом, измеренные уровни шума в дневное и ночное время суток, в точках № 1, № 2, № 3 и № 4 превышают допустимые уровни, установленные 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» для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Измеренные значения уровней инфразвука во всех точках не превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» для территории жилой застройки.

Измеренные значения уровней напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) на исследуемой территории во всех точках 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».

Измеренные уровни интенсивности электромагнитных полей радиочастотного диапазона в точках №№ 1-4 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».

Измеренные значения уровней вибрации в точке №1 не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

На территории участка находятся:

- наземные открытые автостоянки для жителей многоквартирного дома;
- площадка для сбора мусора с асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и кустарником по периметру с подъездом для автотранспорта, с организацией микрорельефа для отвода поверхностных вод в колодец ливневой канализации. На площадке установлены контейнеры для сбора отходов из квартир, смёта с территории, мусора от наземных автостоянок, гаража и встроенных помещений. Предусмотрена площадь для сбора и временного накопления крупногабаритных отходов квартир.
- площадка для занятия физкультурой;
- детская игровая площадка;
- площадка для отдыха.

Предусматривается благоустройство территории с разбивкой газонов, посадкой деревьев и кустарников, организацией дорожек, проездов, установкой малых архитектурных форм.

На первом этаже расположены входные группы в жилую часть зданий, помещения жилого фонда: электрощитовая, помещения диспетчера с санузелом, кладовые уборочного инвентаря и встроенные помещения общественного назначения. Все встроенные помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части зданий.

В подвале находится гараж на 100 мест хранения автомобилей, а также водомерный узел, ИТП для жилых и для встроенных помещений, венткамеры, помещения кабельного ввода, разводка инженерных коммуникаций. Многоквартирный дом не оборудован мусоропроводами.

Отходы из квартир собираются и временно накапливаются в контейнерах, установленных на площадке для сбора мусора. При эксплуатации многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями образуются твёрдые коммунальные отходы 5 и 4 классов опасности.

Вывоз отходов на полигон твёрдых коммунальных отходов осуществляется машинами 1 раз в сутки.

Основным источником шума и вибрации проектируемого объекта является автотранспорт и вентиляционные установки.

Представлены расчеты шумового воздействия на прилегающую жилую и общественную застройку, на площадки отдыха и на собственные жилые помещения на период строительства и эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемого здания основными источниками внешнего шума являются: проезд автотранспорта на стоянки, мусороуборочные работы, системы принудительной вентиляции помещений встроенного назначения и подземного гаража, работа технологического оборудования трансформаторной подстанций. В проекте выполнены расчёты ожидаемых эквивалентных и максимальных уровней шума на дневной и ночной периоды времени (в зависимости от времени работы источника шума). Определено суммарное акустическое воздействие на ближайшую жилую и общественную застройку, площадки отдыха и нормируемые помещения проектируемого дома.

По результатам акустических расчетов для всех системы вытяжной механической вентиляции из предусмотрена установка глушителей шума.

Для обеспечения выполнения санитарных норм по шуму на окна жилого комплекса устанавливаются клапаны для проветривания.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- применение малошумного вентиляционного оборудования;
- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом;
- облицовка звукоизолирующими материалами воздухозаборных камер приточных систем;
- звукоизоляция воздуховодов после глушителя, находящихся в пределах вентиляционных камер.

В соответствии с СП54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 каждая квартира обеспечена нормативной инсоляцией. Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом и в домах окружающей застройки обеспечены боковым естественным освещением по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СНиП 23-05-95. Оконные и дверные блоки – двухкамерные стеклопакеты металлопластиковые, по действующим стандартам, с тройным остеклением.

Ограждение балконов и лоджий предусматривается из алюминиевых профилей сплошным витражным с одинарным стеклом, остекление нижней части которого от пола на 1,2 м предусмотрено выполнять из закаленного стекла, в местах выхода балконных плит со стороны помещения закрывать плитами из стекломгнезита или фиброцементными плитами. Во встроенной части первого этажа остекление – однокамерные стеклопакеты с двойным остеклением в алюминиевых переплетах.

В соответствии со СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.4.1.3049-13 в основных помещениях проектируемого жилого дома обеспечена естественная освещенность. Для этого в каждом помещении предусмотрены окна в наружных ограждающих конструкциях здания. При выборе световых проемов и светопропускающих материалов учитывались требования к естественному освещению помещений. Отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещений принято не менее 1:8. Пропорции помещений приняты с соотношением не более 1:2, а отношение глубины помещения к высоте верхней грани светового проема над уровнем пола не превышает 2,5.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение обеспечивается от коммунальных сетей. Водоснабжение предусматривается от внутриквартальной сети. В здании запроектирована система централизованного горячего водоснабжения. Система хозяйственно-бытовой канализации – самотечная, предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно бытовых стоков будет осуществляться в проектируемый самотечный канализационный коллектор. Отвод поверхностных сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети дождевой канализации. Представлены количественные и качественные характеристики сточных вод. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Аварийные сбросы сточных вод не предусмотрены. Вентиляция всех жилых помещений с естественным побуждением. В гараже предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектной документацией проектируются параметры микроклимата помещений жилой части здания в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами. Вентвыброс из гаража осуществляется через вентиляционную шахту, установленную на кровле проектируемого дома на 2 метра выше высокой части кровли здания.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета;

максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод.

В составе проектной документации разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

В период основного строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, дизель-генераторы. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве строительных работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), максимальное удаление источников от существующих жилых и общественных объектов.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. На стройплощадке устанавливаются биотуалеты. На период строительства предусмотрена мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности.

Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами. В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в период с 9 до 18 часов;
- каждые 2 часа организованы минуты тишины на 10 минут и 45 минут в обед;
- применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 5 км/ч;
- предусмотреть укрытие компрессора в звукоизолирующую палатку;
- производить профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться;
- дизельные электростанции оборудованы глушителем шума выхлопных газов и шумопоглощающим кожухом.

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций. По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

По результатам акустических расчётов сделан вывод об отсутствии превышений ожидаемых уровней шума и соответствии их санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в период строительных работ в прилегающей жилой застройке.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 и № 410 от 01.07.2005.

### **8) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома - Ф1.3. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений общественного назначения - Ф3.1, Ф4.3. Класс функциональной пожарной опасности подземного гаража - Ф5.2. Степень огнестойкости здания - II. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0.

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и предусматривают посадку здания на генплане с разрывами от окружающей застройки, соответствующими требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от открытых площадок для хранения автомобилей приняты в соответствии с требованиями п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 и составляют не менее 10 м.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от пожарных гидрантов на сети кольцевого городского водоснабжения ФГУП «Водоканал», в соответствии с техническими условиями на подключение объекта. Гарантированный напор в городской сети водопровода в точке подключения - 20 м в.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома определен по таблице 2 СП 8.13130.2009 – 20 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение подземного гаража определен как для подземных автостоянок до двух этажей включительно – 20 л/с (п.5.13 СП 8.13130.2009).

Пожаротушение каждой точки дома обеспечивается от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой коммунальной сети водопровода. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания, а также на проезжей части проездов (п.8.6 СП 8.13130.2009). В соответствии с п.8.1 и 8.3 СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей к жилому дому обеспечен с одной продольной стороны.

Вдоль жилого дома запроектированы пожарные проезды шириной не менее 4,2 м. Таким образом, требование п.8.6 СП 4.13130.2013 к ширине проездов для пожарной техники – выполнено.

Конструкция пожарных проездов рассчитана на нормативную нагрузку от пожарной автотехники.

Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения в случае возникновения пожара не более 10 минут.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания принята в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности корпусов жилого дома (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) установлены в соответствии с требованиями СП 2.13130.2013, п.6.5 (табл. 6.8) – допустимая высота здания 50 м, площадь этажа в пределах пожарного отсека до 2500 м<sup>2</sup>:



Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со степенью огнестойкости здания и требований к пожарным отсекам и соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 21.

Принятый класс конструктивной пожарной опасности здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 22.

Здание состоит из различных пожарных отсеков по классу функциональной пожарной опасности. Деление здания на отсеки выполнено противопожарными преградами 1-го типа.

Подземный гараж предназначен для хранения легковых автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе в подземном гараже - не допускается, в соответствии с требованиями п.5.1.4 СП 154.13130.2013.

Помещения подземного гаража отделены от жилого дома со встроенными помещениями противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа в соответствии с требованиями п. 6.11.7 СП 4.13130.2013.

Сообщение между пожарными отсеками подземного гаража и пожарными отсеками жилого дома предусматривается через шахты лифтов с подпором воздуха при пожаре.

Проектом предусмотрено сообщение подземного гаража со всеми этажами в каждой секции жилой части. Сообщение обеспечивается лифтами, с устройством, в соответствии СП 7.13130.2013 п. 8.7 и СП 154.13130.2013 п. 5.2.10, на уровне гаража двойного шлюзования последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Лифты обеспечены подпором воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Двери в тамбур-шлюзах противопожарные 1-го типа в стене.

В подземном гараже помещения для хранения автомобилей в соответствии с п.5.2.8 СП 154.13130.2013 отделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1 типа (EI 45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Помещения кабельного ввода отделены от помещения хранения автомобилей в подземном гараже противопожарными стенами 1 типа. Входы в помещения кабельного ввода предусмотрены через люки размером не менее 0,6×0,8 м из электрощитовых.

Встроенные общественные помещения расположены на 1 этаже жилого дома и отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 3-го типа без проемов п.5.2.7 СП 4.13130.2013. Встроенные помещения общественного назначения отделены друг от друга противопожарными перегородками 1 типа.

Объем встроенных помещений общественного назначения не превышает 5000 м<sup>3</sup>.

Помещения уборочного инвентаря категории В4, размещенные во встроенных общественных помещениях, не выделены противопожарными перегородками в соответствии с п.5.5.2 СП 4.13130.2013.

Секции жилого дома в соответствии с п. 5.2.9. СП 4.13130.2013 отделены друг от друга противопожарными стенами 2 типа или перегородками 1 типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Помещение диспетчерской и комнаты персонала отделены от вестибюля перегородкой EI 45. Двери венткамер – противопожарные EI 30, перегородки кирпичные и ж/б – EI 45. Перегородки в электрощитовых, венткамерах, помещениях ИТП, насосных и помещениях кабельного ввода приняты кирпичные и ж/б – EI 45 (на границе с пожарным отсеком гаража REI 150), перекрытия – толщиной 265 мм REI 150.

Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток жилой части здания. Дверь выхода на кровлю противопожарная с пределом огнестойкости EI30.

Лифты запроектированы в соответствии с ст. 140 № 123 – ФЗ. Лифты запроектированы без машинных помещений. Двери шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений грузоподъемностью не менее 1 000 кг в соответствии с п.5.1.7. ГОСТ Р 53296-2009 – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. При пожаре в лифтовые шахты осуществляется подпор воздуха. Лифты для пожарных в соответствии с п.5.2.1. ГОСТ Р 53296-2009 размещены в выгороженных шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 120. Ограждающие конструкции лифтовых холлов в соответствии с п.5.2.4. ГОСТ Р 53296-2009 из противопожарных перегородок 1 типа с противопожарными дверями 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30 (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ ).

Вокруг вентиляторов дымоудаления в радиусе 2-х метров на кровле устраивается покрытие из негорючих материалов. Проходы к лестничным клеткам через плоскую кровлю предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов не менее 1,4 м. По плите покрытия запроектирована молниезащитная сетка с устройством опусков и заземлением.

Утеплитель в стенах и кровле жилого дома группы НГ.

Участки наружных стен, имеющих оконные проемы, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) EI 45.

Эксплуатируемая кровля гаража – инверсионная, выполнена по железобетонному покрытию толщиной 300 мм (с пределом огнестойкости не менее REI 150). Утеплитель и верхние слои выполнены из материалов группы НГ. Гидроизоляционный слой толщиной 8 мм расположен под слоем негорючего утеплителя.

Над всеми выходами подземного гаража, расположенными в многоквартирном доме, предусмотрены глухие козырьки из материалов НГ шириною не менее 1 м в соответствии с п. 6.11.8 СП 4.13130.2012.

Отделка путей эвакуации (полы, стены, потолки) предусмотрена в соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130 2009 и табл.28 №123 ФЗ.

Все применяемые в проекте материалы и изделия, используемые для обеспечения пожарной безопасности объекта, имеют пожарные сертификаты в соответствии с приложением к приказу №320 от 08.07.2002 МЧС РФ «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

- применение объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (противодымной);
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических установок пожаротушения.

Выходы из подвалов жилого дома и встроенного подземного гаража предусмотрены по лестничным клеткам Н2 с подпором воздуха при пожаре, без световых проемов непосредственно

наружу в соответствии с требованиями п.п.4.2.2, 4.4.7 СП 1.13130.2009. Ширина лестниц 1,2 м, высота перил 1,2 м. Ширина дверей 1,2 м. Двери лестничных клеток Н2 на уровне подвала противопожарные EI 60.

Из каждого пожарного отсека подземного гаража предусмотрено не менее 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов. Эвакуация из пожарного отсека гаража осуществляется через лестничные клетки Н2 и в соответствии с 123-ФЗ, ст.2 п.2 и п.48 в соседний пожарный отсек гаража через дверь в противопожарной стене, разделяющей пожарные отсеки гаража. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения: между эвакуационными выходами – не более 40 м; в тупиковой части помещения – не более 20 м (п.9.4.3. СП1.13130.2009). Двери в лестничных клетках приняты: на уровне гаража - 1 типа. Ширина дверей в свету 1,2 м.

Во встроенном подземном гараже запроектировано дымоудаление, автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения, система оповещения о пожаре по СП 3.13130.2009 и противопожарный водопровод. Помещение АУПТ размещено на уровне гаража, выход из него обеспечен на лестницу, ведущую непосредственно наружу.

Все встроенные помещения обеспечены изолированными от жилой части здания выходами непосредственно наружу.

В соответствии с СП 1.13130.2009 п.п. 4.2.1, 5.4.17 каждое встроенное помещение общественного назначения общей площадью более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих более 15 человек или предназначенное для одновременного пребывания более 50 человек имеет по два эвакуационных выхода.

В проектируемых встроенных помещениях предусмотрены автоматические установки сигнализации (АУПС) по СП 5.13130 2009 и система оповещения о пожаре по СП 3.13130.2009.

Полы и отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями табл. 28 №123 – ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по лестничным клеткам в соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009. Выход из лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу. Ширина лестниц в лестничных клетках – не менее 1,05 м, высота перил – не менее 1,2 м. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены окна, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,4 м соответствует п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

В жилом доме предусмотрены зона безопасности (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре. Двери в лифтовых холлах противопожарные 1-го типа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода лестничную клетку и в лифтовой холл, где предусмотрена зона безопасности для МГН, составляет не более 12 м, что отвечает требованиям п.5.4.3 СП 1.13130.2009 при выходах в тупиковый коридор.

Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, дополнительно предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м в соответствии с СП 1.13130.2009 п.5.4.2.

В жилом доме предусмотрена система противодымной защиты в соответствии с ст.56 № 123 – ФЗ, в том числе подпор наружного воздуха в лифтовые шахты, зоны безопасности для МГН (лифтовые холлы), тамбур-шлюзы

Проектом предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения людей о пожаре 2-го типа для встроенных общественных помещений, по СП 3.13130 2009 и 3 типа для подземного гаража.

В соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2011 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Количество путей эвакуации, их габариты и отделка соответствуют нормативным требованиям ст. 89 №123 ФЗ, п.4.3.2 СП 1.13130. 2009.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в проектируемом здании предусмотрены:

- пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники;
- устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- противопожарный водопровод;
- система противодымной защиты;
- предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток непосредственно, через противопожарные двери;
- на перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- кровля, балконы, лестничные марши и площадки имеют ограждения высотой не менее 1,2 м.

Защите автоматической установкой пожаротушения подлежат помещения хранения автомобилей подземного гаража автоматическая спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой.

Оборудованию автоматической системой пожарной сигнализацией подлежат встроенные помещения общественного назначения, подземный гараж, технические помещения.

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очагов возгорания в встроенных общественных помещениях и помещениях подземного гаража, отключения общеобменной вентиляции, включения оборудования внутреннего противопожарного водопровода с выдачей информации о состоянии оборудования на диспетчерский пульт с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система пожарной сигнализации здания также осуществляет контроль шлейфов сигнализации, линий оповещения и управления на обрыв и короткое замыкание.

Управление системой противопожарной сигнализации должно осуществляться автоматически:

- от извещателей пожарной сигнализации,
- дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, устанавливаемых на путях эвакуации и мест установки внутренних пожарных кранов.

При пожаре должно быть предусмотрено отключение общеобменной вентиляции. Порядок (последовательность) включения систем противодымной защиты должен предусматривать опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной), а также включение приточной вентиляции в лифтовые шахты после опускания лифтов на первый этаж и открытия их дверей.

Управление системой противодымной защиты должно осуществляться автоматически:

- от извещателей пожарной сигнализации,
- дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, устанавливаемых на путях эвакуации.

Система дымоудаления предназначена для удаления дыма при помощи включения вентиляторов дымоудаления (ВД) и вентиляторов подпора воздуха (ПД) в лифтовые шахты а также управление клапанами дымоудаления.

Кроме вышеперечисленных, система АПС в режиме «Пожар» обеспечивает:

- открытие электрических задвижек противопожарного водопровода (ВППВ),
- включение пожарных насосов ВППВ;
- автоматическое опускание лифтов на первый этаж с формированием сигнала «Лифты опущены»;
- перевод лифта для пожарных в режим «Пожарная опасность»;

– включение световых и звуковых оповещателей во встроенных помещениях с выводом сообщения о пожаре на пульт диспетчера (централизованного наблюдения).

Система оповещения людей предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре и производит:

– включение световых и звуковых оповещателей во встроенных помещениях с выводом сообщения о пожаре на пульт централизованного наблюдения (диспетчерская).

– включение речевых пожарных оповещателей в подземном гараже при обнаружении пожара с выводом сообщения о пожаре на пульт централизованного наблюдения (диспетчерская)

– Автоматическая система пожаротушения в подземном гараже предназначена для тушения и локализации очагов возгорания и пожаров с выдачей всей необходимой информации на центральный пульт.

В жилом доме предусматриваются следующие системы противопожарного водопровода:

– внутренний противопожарный водопровод жилой части и встроенных помещений;

– внутренний противопожарный водопровод встроенного подземного гаража;

– автоматическое пожаротушение.

Противопожарный водопровод проектируется от противопожарной линии водомерных узлов.

Для внутреннего пожаротушения подземного гаража принимаются пожарные краны Ду 50 мм с рукавом длиной 20 м и диаметром spryska 16 мм. Пожарные краны размещаются в сертифицированных пожарных шкафах, расположение которых обеспечивает свободный доступ и не препятствует эвакуации людей при возникновении пожара. В каждом шкафу хранится по два огнетушителя.

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные кнопки для дистанционного открытия задвижки с электроприводом на противопожарной линии водомерного узла и пуска пожарного рабочего насоса. Также предусматривается подача сигнала (световой или звуковой) в помещение диспетчерской.

В соответствии с п.7.4.5 СП 54.13330.2011 в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах квартир предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения, с длинной рукава 15 м после узла учета расхода воды.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°C. Вентиляторы размещаются на шахте выше кровли. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м от уровня кровли.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Сначала открывается нормально закрытый клапан, затем включается вентилятор.

В шахты лифтов предусматривается подпор воздуха.

Вентиляторы систем противодымной вентиляции размещены на кровле. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма. Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара. Подпорные системы включаются с опережением вытяжных систем.

В пределах подземного гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В тамбур-шлюзы и зоны безопасности МГН осуществляется подпор воздуха при пожаре.

Системы противодымной вентиляции включаются от пожарной сигнализации с опережением систем подпора.

В границах отсека, в котором возник пожар, подлежат отключению все системы общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения расчетных режимов совместного действия систем противодымной вентиляции, входящих в установленный перечень, необходимо опережающее включение вытяжных систем относительно приточных систем. Период опережения должен быть не более 30 с.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Для противоподымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противоподымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях со стальными воздуховодами внутри. Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахты EI 150.
- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- у вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны;

На основании требования ст.143 п.4 123-ФЗ, предусмотрено электрооборудование систем противопожарной защиты с параметрами, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Кабельная продукция имеет сертификаты соответствия в области пожарной безопасности.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции, трубопроводы всех назначений присоединяются к сети заземления и зануления.

Предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

Принятые в проекте объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения в полном объеме обеспечивают выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническим регламентом и нормативных документов по пожарной безопасности.

#### **9) Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности МГН. Задачей на проектирование не предусмотрена специализация квартир по отдельным категориям инвалидов.

На придомовой территории предусматривается доступность:

- площадок перед входами;
- специализированных мест на автостоянке для личного автотранспорта инвалидов;
- площадок для игр и отдыха.

Проектом предусмотрено устройство подъездов к зданию, автостоянок, тротуаров и пешеходных дорожек с учетом доступности МГН. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и остановками общественного транспорта.

На придомовом участке обеспечено движение от входов на территорию к входам в здание. Доступность перечисленных выше зон и площадок предусматривается по дорожной сети с твердым покрытием, обеспечивающим возможность использования кресел-колясок. Ширина дорожек для движения МГН на участках со встречным движением на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. Уклоны на путях движения на придомовой территории предусмотрены не более 1:20. Поперечный профиль в зонах поворотов и разворотов – с уклоном не более 1:50. Для устройства съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:12, расположенный в зоне тротуара. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принимается 0,015 м. На участке отсутствуют открытые лестницы.

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями и навесами, благоустроены озеленением. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Площадки и

дорожки на участке имеют твердое набивное покрытие или вымощены тротуарной плиткой, имеющей толщину швов между плитками не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения принят не более 0,25 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

На открытых площадках для временного хранения автомобилей выделяется места для автотранспортных средств инвалидов места для колясочников шириной 3,5 м. Стоянки личного автотранспортного средства инвалидов выделяются разметкой, обозначаются специальной символикой и располагаются не далее 100 м от жилого дома (от входа в жилой дом).

На первом этаже здания размещены входы в жилую часть здания и помещения общественного назначения. Доступность движения МГН ко всем входам в помещения первого этажа со стороны улиц, проездов и дворовой территории обеспечена расположением входов на одном уровне с прилегающими к зданию тротуарами без использования лестниц и пандусов.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения или предприятия в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Входы в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектированы без крылец, так как первая остановка лифта расположена практически на уровне земли. Выходы из незадымляемых лестниц, из подвала, гаража и входы во встроенные помещения так же спроектированы без крылец. При входах предусмотрены входные площадки, имеющие поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес и водоотвод. Размеры этих площадок приняты не менее 1,4 x 2,0 м или 1,5 x 1,85 м. Покрытие входных площадок предусмотрено из бетонных плиток с шероховатой поверхностью.

Входы в здание имеют пороги, каждый элемент которых не превышает 0,014 м. Входные двери, доступные МГН, запроектированы остекленными, шириной - в жилую часть не менее 1,2 м, во встроенные помещения – 1,5 м. Остекление в дверях – ударопрочное, нижняя часть остекления располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. На входных дверях предусматривается система тактильной (рельефной) информации, обозначающей направление открывания полотна. На дверях для МГН изображается символ, указывающий на их доступность.

Глубина тамбуров при всех входах, доступных МГН, не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. В тамбурах в покрытии пола применена керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

В соответствии с СП 154.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СНиП 35-01-2001 в каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане 1100 x 2100 мм (глубина x ширина), предназначенного для работы в режиме ППП с соблюдением всех нормативных требований к его установке. Ширина дверного проема (двери лифта) – 1200 мм. Предусмотрено сообщение этих лифтов с уровнем подземного гаража, отделенного от лифтовых шахт двойными тамбур-шлюзами с подпором воздуха в случае пожара и глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. При пожаре эти лифты используются для эвакуации МГН пожарными подразделениями со всех надземных и подземных этажей здания к основному посадочному этажу.

На всех жилых этажах здания предусмотрены нормативные проходы к незадымляемым лестничным клеткам через тамбур-шлюзы, в лифтовых холлах устроены зоны безопасности размером не менее 1,4 x 1,4 м для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина доступных МГН путей движения в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях, в гараже – не менее 1,8 м. На путях движения МГН внутри здания отсутствуют выступающие конструктивные элементы. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. В остекленных внутренних дверях применяется армированное стекло. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной, перепад высот в порогах внутренних дверей не превышает 0,014 м. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

Лестничные марши в здании запроектированы по СП 54.13330 и СП 118.13330 шириной: в жилой части – не менее 1,05 м; в подземном гараже – не менее 1,2 м. Ступени лестниц доступных МГН ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300 мм, высота ступеней – 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок. Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м и дополнительным поручнем на высоте 0,9 м. Поручень перил сделан непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Перепады высот на путях движения по этажам отсутствуют.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. Часть квартир в здании предусматривает возможность их приспособления для проживания людей четвертой группы мобильности (М4). Для этого в таких квартирах устроены лоджии с выходом на них шириной не менее 0,9 м без порогов и с глубиной лоджии не менее 1,2 м. Санитарно-гигиенические помещения этих квартир так же могут быть адаптированы для размещения необходимого оборудования.

Во встроенные помещения первого этажа предусматривается доступ людей всех групп мобильности, включая М4.

Для эвакуации из подземного гаража предназначены закрытые лестничные клетки с шириной марша не менее 1,2 м и оборудованные противопожарными дверьми. Для эвакуации МГН предназначены лифты, соединяющие подземную и надземную части здания и работающие в режиме ППП. Для эвакуации из квартир предназначены межквартирные коридоры, ведущие на незадымляемую лестницу, лифты, работающие в режиме ППП, и балконы, лоджии и террасы, отвечающие требованиям, предъявляемым к аварийным выходам. Во всех помещениях на видное место вывешивается план эвакуации.

Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет по отношению к полу площадки. Кромки ступеней и поручни лестниц окрашены краской, светящейся в темноте. В коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, где предусматривается эксплуатация дверей в открытом положении, предусмотрено их закрывание при чрезвычайных ситуациях. Освещенность на путях эвакуации встроенных помещений принимается выше, чем в остальных помещениях.

Во встроенных помещениях предусмотрены помещения уборных, предназначенные для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидами. В таких уборных размещены приборы и оборудование, отвечающие потребностям МГН. Размеры универсальной кабины приняты в соответствии с п.5.3.3 СП 59.13330.2012. Двери шириной 0,9 м с открыванием наружу. Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание, уборных, лифтов, зон безопасности.

Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от



уровня пола. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. Кабины лифтов и диспетчерская оборудованы системой двусторонней связи.

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

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.
- Уточнен класс энергосбережения объекта.
- Уточнен класс энергоэффективности объекта.

Наружные ограждающие конструкции зданий обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе - по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка зданий (совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий;
- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление зданий;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- теплоусвоению поверхности полов;
- теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений здания в холодный период года;
- классификации, определению, повышению энергетической эффективности зданий;
- контролю нормируемых показателей.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче;
- устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты;
- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, выше требуемых в соответствии с нормативными требованиями;
- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период не превышает нормируемого значения;
- входные узлы в зданиях оборудуются тамбурами;
- на входных дверях предусматриваются механические доводчики;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- предусматривается оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей арматурой;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяются отопительные приборы, используемые в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух;
- предусматривается устройство автоматического регулирования подачи теплоты на отопление;

- предусматривается теплоизоляция всех магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;
- произведен выбор толщины стенок всех трубопроводов с учетом рабочих параметров, коррозионного износа, срока службы;
- предусматривается автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- предусматриваются устройства, оптимизирующие работу вентсистем;
- устанавливаются регуляторы давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения;
- предусматривается эффективная изоляция воздуховодов;
- используются преобразователи расхода, температуры и давления;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Класс энергосбережения по СП 50.13330.2012 – «В». Класс энергоэффективности по приказу Министерства Строительства и ЖКХ №399 от 6.06.2016 – «С».

### **11) Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

- Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Уровень ответственности — II (нормальный). Эксплуатация здания разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбои в работе или ухудшение рабочих характеристик.

Текущие планы по техническому обслуживанию здания должны включать следующие мероприятия: ежедневный или еженедельный осмотр элементов коммуникационных систем (проведение замеров рабочих показателей), планово-предупредительные и регламентные работы (проводятся периодически – но не реже, чем раз в квартал), текущий ремонт (должен обеспечить уменьшение физического износа оборудования и восстановление оптимальных эксплуатационных характеристик всех составляющих коммуникационных сетей). Кроме того, необходимо выполнять все законодательные нормативные мероприятия эксплуатации здания и вести техническую документацию (НиП).

Объектами профилактических и ремонтных работ при комплексном техническом обслуживании здания являются системы теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электрические сети, вентиляция, слаботочные системы, строительные конструкции (кровля, фасады, оконные и дверные проемы, внутренняя и внешняя отделка). В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию зданий включаются работы по обеспечению безопасности работников здания: поддержание в исправном состоянии противопожарных систем, а также организация уборки придомовой территории.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления инженерными системами здания. Управляющая компания несет ответственность за бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение

недостатков в их работе. Также управляющая компания производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным. Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего благоустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки.

Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

**12) Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, объеме и составе указанных работ.**

*После получения положительного заключения экспертизы № 78-2-1-3-0037-18 от 18.06.2018 г. (ООО «Главэкспертиза») в раздел внесены следующие изменения:*

– Проектные решения приведены в соответствие с решениями АР.

Капитальный ремонт здания - ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции зданий и объектов должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Расчеты за выполненные работы по капитальному ремонту и реконструкции должны осуществляться за полностью законченные и сданные заказчику объекты или комплексы работ, предусмотренные договором подряда и учтенные годовыми планами.

Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Финансирование капитального ремонта жилых зданий осуществляется из фонда капитального ремонта многоквартирного жилого дома на основании Федерального закона № 176 от 26.06.2015 г. и Жилищного Кодекса РФ.

Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

Элементы зданий	Срок эксплуатации, лет.
Фундаменты	50
Стены	50
Перекрытия	80
Лестницы	60
Крыльца	20
Перегородки	60
Асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Оборудование детских площадок	5

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

Нет.

**I.2. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.**

**I.2.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения повторной экспертизы.** Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Разработка раздела «Смета на строительство объектов капитального строительства» не предусмотрена.

**I.2.2. Информация об использованных сметных нормативах.**

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Разработка раздела «Смета на строительство объектов капитального строительства» не предусмотрена.

**I.2.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.**

Не представлено.

**II. Выводы по результатам рассмотрения**

**II.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**II.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

**II.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.**

*По разделу «Пояснительная записка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов. Внесенные изменения совместимы с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Архитектурные решения»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Проект организации строительства»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу. «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

### **III. Общие выводы.**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2990 (зона 20)» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий. Внесенные изменения совместимы с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

### **IV. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:**

<b>Фамилия, Имя, Отчество. Данные аттестата</b>	<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>
Степаненко Тимофей Николаевич. Номер аттестата: МС-Э-10-5-13610 Направление: 5. Схемы планировочной организации земельных участков Дата выдачи: 17.09.2020. Дата окончания срока действия: 17.09.2025 Номер аттестата: МС-Э-12-7-13669 Направление: 7. Конструктивные решения Дата выдачи: 28.09.2020. Дата окончания срока действия: 28.09.2025 Номер аттестата: МС-Э-13-12-13700 Направление: 12. Организация строительства Дата выдачи: 28.09.2020. Дата окончания срока действия: 28.09.2025	Заместитель Генерального директора	
Попичева Ирина Ивановна. Номер аттестата: МС-Э-28-2-8855 Направление: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения Дата выдачи: 31.05.2017. Дата окончания срока действия: 31.05.2022	Главный архитектор	
Надольский Николай Николаевич. Номер аттестата: МС-Э-9-16-10376. Направление: 16. Системы электроснабжения. Дата выдачи: 20.02.2018. Дата окончания срока действия: 20.02.2023 Номер аттестата: МС-Э-41-17-12678 Направление: 17. Системы связи и сигнализации. Дата выдачи: 10.10.2019. Дата окончания срока действия: 10.10.2024	По договору подряда № 78 от 01.12.2020	

Фамилия, Имя, Отчество. Данные аттестата	Должность	Подпись
<p>Малолеткова Екатерина Петровна.            Номер аттестата: МС-Э-19-2-8558            Направление: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация            Дата выдачи: 24.04.2017. Дата окончания срока действия: 24.04.2022</p>	Начальник отдела	
<p>Фищук Александр Викторович.            Номер аттестата: МС-Э-6-14-13470            Направление: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения            Дата выдачи: 11.03.2020. Дата окончания срока действия: 11.03.2025</p>	Ведущий специалист	
<p>Пономарева Анна Эстатовна.            Номер аттестата: МС-Э-40-2-3393.            Направление: 2.4.1. Охрана окружающей среды.            Дата выдачи: 27.06.2014. Дата окончания срока действия: 27.06.2024            Номер аттестата: МС-Э-42-2-3444.            Направление: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.            Дата выдачи: 27.06.2014. Дата окончания срока действия: 27.06.2024</p>	По договору подряда № 79 от 01.12.2020	
<p>Шишковский Вячеслав Александрович            Номер аттестата: МС-Э- 2-2-7980            Направление: 2.5. Пожарная безопасность            Дата выдачи: 01.02.2017. Дата окончания срока действия: 01.02.2022</p>	Специалист	





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001733

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611673

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001733

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЛАВНАЯ**

(полное и в случае, если имеется)

**НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)» (ООО «ГЛАВЭКСПЕРТИЗА»)** ОГРН 1129847011128

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

196191, Россия, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7, офис 721

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

и проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 4 июня 2019 г.

по 4 июня 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

О.И. Мальцев

(Ф.И.О.)

М.П.