



**Региональный
центр
экспертиз**

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ
№ RA.RU.611005 от 31.10.2016 г.**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РФ
№ RA.RU.611111 от 04.09.2017 г.**



Генеральный директор

Р.З. Галялутдинов

28 октября 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	1	6	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка).

Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей.

г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6).

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы):

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 23/10 от 23.10.2017г.
- Договор № 24.10-17/ПДИ от 24.10.2017г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий между ООО «Гидротехник» и ООО «Региональный центр экспертиз».
- Проектная документация, шифр проекта 17-2017.
- Результаты инженерных изысканий в составе 3 томов.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты инженерных изысканий и проектная документация в следующем объеме:

Инженерно–геодезические изыскания: «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для объекта: Новое строительство многоквартирного дома со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей», ЗАО «ЛЕНТИСИЗ», Шифр 68-17, Санкт-Петербург, 2017г.

Инженерно–геологические изыскания: «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория, ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», ЗАО «ЛЕНТИСИЗ», Шифр 140-17, Санкт-Петербург, 2017г.

Инженерно–экологические изыскания: «Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях «Участок под строительство объекта многоэтажной жилой застройки (высотная застройка) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория, ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6), Название объекта по ППТ: «Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей», ООО «Проектно-Экологическая лаборатория, Шифр 36-04/17-ИЭИ, Санкт-Петербург, 2017г.

Проектная документация «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», в следующем составе:

- Раздел 1. «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
 - Подраздел 1. «Система электроснабжения»
 - Подраздел 2. «Система водоснабжения»
 - Подраздел 3 «Система водоотведения»
 - Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
 - Подраздел 5. «Сети связи»
 - Подраздел 7. «Технологические решения»
- Раздел 6. «Проект организации строительства»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
- Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
- Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»
 - «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

– **Объект** – Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей.

– **Адрес объекта** – г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6).

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

Наименование	Ед. изм.	Количество
Назначение объекта		Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность		Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения		Нет
Принадлежность к опасным производственным объектам		Нет
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей		Да
Уровень ответственности здания		II (нормальный)
Степень огнестойкости здания		I
Класс функциональной пожарной опасности		Ф 1.3; Ф 3.6; Ф 5.2
Класс конструктивной пожарной опасности		С0
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (жилой дом)		-
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (подземная автостоянка)		B
Площадь участка в границах землеотвода	кв.м	7 934,0
Площадь застройки	кв.м	3 320,0
в т.ч. жилая часть	кв.м.	700,0
в т.ч. пристроенный спортивный комплекс	кв.м.	2 620,0
Общая площадь	кв.м	20 998,0
Строительный объем, в том числе:	куб.м	94 170,0
- выше отм. 0.000	куб.м.	83 070,0
- ниже отм. 0.000	куб.м	11 100,0
Количество этажей/этажность	эт.	1-2-23 (в т.ч.1 подземный)/1-2-22
Высота объекта	м	72,35
Количество зданий	шт.	1
Количество секций	шт.	1
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас)	кв.м.	9 099,8
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	кв.м.	8 838,7

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Количество квартир, в том числе	шт.	153
в т.ч. 1-комнатные квартиры	шт.	103
в т.ч. 2-комнатные квартиры	шт.	5
в т.ч. 3-комнатные квартиры	шт.	41
в т.ч. 4-комнатные квартиры	шт.	4
Площадь встроенных нежилых помещений	кв.м	4 693,0
Площадь автостоянки	кв.м	2 890,1
Лифты	шт.	5
Эскалаторы, инвалидные подъемники	шт.	-
Общее кол-во м/м для индивидуального автотранспорта	м/м	138
в т.ч. во встроенной подземной автостоянке	м/м	68
в т.ч. во встроенной надземной автостоянке	м/м	32
в т.ч. на территории	м/м	38

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

– **Генеральная проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «БАСТИОН», ИНН 7813492947, адрес места нахождения: 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Куйбышева, д.23, пом.23, регистрационный № 1119 в реестре членов СРО, дата регистрации – 10.02.2015г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование, № БОП 07-06-1372 от 27.11.2017г., выдана Саморегулируемой организацией «Ассоциация «Балтийское объединение проектировщиков» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-042-05112009).

– **Проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Си Эм Си груп», ИНН 7802195318, адрес места нахождения: 194352, г. Санкт-Петербург, ул. Кустодиева, д.20, корп. 2, кв. 38, регистрационный № 37 в реестре членов СРО, дата регистрации – 22.07.2009г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование, № БОП 07-06-1345 от 22.11.2017г., выдана Саморегулируемой организацией «Ассоциация «Балтийское объединение проектировщиков» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-042-05112009).

– **Инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания** – Закрытое акционерное общество «ЛенТИСИЗ», ИНН 7826692767, адрес места нахождения: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки., д. 113, лит. А, регистрационный № 106 в реестре членов СРО, дата регистрации – 15.12.2015г. Выписка

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания, № 684 от 22.11.2017г., выдана Саморегулируемой организацией «Ассоциация «Объединение изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-030-25112011).

– **Инженерно-экологические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Экологическая лаборатория», ИНН 7839426177, адрес места нахождения: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11, лит. А, регистрационный № 219 в реестре членов СРО, дата регистрации – 09.06.2010г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 704 от 09.11.2017г., выдана Саморегулируемой организацией «Ассоциация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-003-14092009).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

– **Заявитель, застройщик, технический заказчик** – Общество с ограниченной ответственностью «ООО «Гидротехник»», ОГРН 1020280000190, ИНН 7814078665, юридический адрес: 197706, Санкт-Петербург, г. Сестрорецк, Советский пер., д.10.

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

Заявитель, застройщик, технический заказчик одно лицо.

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

Для проведения негосударственной экспертизы не требуется представление такого заключения.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства
Собственные средства Застройщика.

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

Иные сведения не требуются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (Приложение №1 к договору №68-17 от 12.04.2017г, заключенному между ООО «Гидротехник» и ЗАО «ЛенТИСИЗ»), утвержденное ООО «Гидротехник» и согласованное с ЗАО «ЛенТИСИЗ».

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (Приложение №1 к договору №140-17 от 26.06.2017г., заключенному между ООО «Гидротехник» и ЗАО «ЛенТИСИЗ»), утвержденное ООО «Гидротехник» и согласованное с ЗАО «ЛенТИСИЗ».

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, (Приложение А к договору №36-04 от 24.04.2017г., заключенному между ООО «Гидротехник» и ООО «ПроектЭкоЛаб»), утвержденное ООО «Гидротехник» и согласованное с ООО «ПроектЭкоЛаб».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий (Приложение №2 к договору №68-17 от 12.04.2017г., заключенному между ООО «Гидротехник» и ЗАО «ЛенТИСИЗ»), утвержденная ЗАО «ЛенТИСИЗ» и согласованная с ООО «Гидротехник».

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий (Приложение №2 к договору №140-17 от 26.06.2017г., заключенному между ООО «Гидротехник» и ЗАО «ЛенТИСИЗ»), утвержденная ЗАО «ЛенТИСИЗ» и согласованная с ООО «Гидротехник».

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий, (Приложение Б к договору №36-04 от 24.04.2017г., заключенному между ООО «Гидротехник» и ООО «ПроектЭкоЛаб»), утвержденная ООО «ПроектЭкоЛаб» и согласованная с ООО «Гидротехник».

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для

проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

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

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

Иные сведения не требуются.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

Техническое задание (архитектурно-строительное). Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория, ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», утвержденное 28.03.2017г. Генеральным директором ООО «Гидротехник» В.Е. Черепня (Приложение №1 к Договору №12-Б-17 от 28.03.2017г.)

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

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

– Градостроительный план земельного участка №RU7810500027706, утвержденный Постановлением Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга №242-3-646/17 от 17.10.1017г.

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга №524 от 23.06.2014г. «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе»

– Проект Планировки и проект межевания территории, ограниченной ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе. ТОМ II Проект планировки территории. Обосновывающая часть. 25п-10/2.

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

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к договору №ОД-СПБ-27/64-17/33511-Э-17 от 13.10.2017г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям). Выданы ПАО «Ленэнерго».

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжение, водоотведение) №48-15-10310/15-2-1 от 22.09.2017г. Выданы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».
- Корректировка №48-15-10310/15-4-1 от 10.11.2017г. ранее выданных Технических условий (водоснабжение, водоотведение) №48-15-10310/15-2-1 от 22.09.2017г. Выдана ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».
- Технические условия подключения к системе теплоснабжения №21-10/35351-243 от 22.09.2017г. Выданы ГУП «ТЭК СПб».
- Условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения №22-05/39213-794 от 09.09.2017г. Выданы ГУП «ТЭК СПб».
- Технические условия №13-10/857 от 26.10.2017 на присоединение к сетям связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» (МРФ СЗ ПАО «Ростелеком») для строительства систем электросвязи объекта. Выданы МРФ СЗ ПАО «Ростелеком».
- Технические условия №439/17 от 01.11.2017г. на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга. Выданы СПб ГКУ «ГМЦ».

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

- Договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях №08/ЗКС-10222 от 23.03.2017г., заключенный между Комитетом имущественных отношений Санкт-Петербурга и ООО «Гидротехник».
- Кадастровый паспорт земельного участка 78:40:0008472 от 04.05.2016г.
- Заключение Комитета по градостроительству и архитектуре №221-3-25578/17 от 19.09.2017г. о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства.
- Письмо КГИОП №04-23-5162/17-0-1 от 10.11.2017г. о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства
- Акт обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости от 02.11.2017г. к распоряжению №60-р от 15.04.2014г., выдан Комитетом по благоустройству Санкт-Петербурга.
- Письмо ГКУ ДООПТ №02-51/пм от 11.05.2017г. об отсутствии в границах объекта особо охраняемых природных территорий.
- Письмо Невско-Ладожское БВУ №р11-35-4734 от 25.05.2017г. об отсутствии в границах объекта водоохраных зон.
- Письмо Управления Ветеринарии СПб № 01-18-2653/17-0-1 от 03.05.2017г. об отсутствии в границах объекта мест захоронения трупов животных.
- Заключение Севзапнедра № 2131 от 29.05.2017г. об отсутствии в границах объекта полезных ископаемых и подземных вод.
- Письмо МО Сосновая Поляна № 04-0093/16-1 от 29.04.2016г. о переносе детской площадки.
- Письмо Водоснабжения СПб № р11-35-4734 от 25.05.2017г. об отсутствии в границах объекта водоохраных зон.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

- Заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» № 78.01.11.17-750 от 29.06.2017г., о соответствии почвы нормам радиационной безопасности.
- Заключение ООО «ПроектЭкоЛаб» №04/05 от 29.05.2017г. о соответствии почвы санитарно-эпидемиологическим нормам.
- Заключение ООО «ПроектЭкоЛаб» №ВХ1450517 от 16.05.2017г. о соответствии воздуха предельным концентрациям загрязняющих веществ.
- Геотехническое обоснование «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка) по адресу: Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94 (территория, ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», ООО «Бастион», 2017г., шифр 17-2017-ГО.
- Заключение от ВЧ09436 №69/2/738 от 10.11.2017г. об отсутствии воздействия объекта на деятельность авиации.
- Письмо Санкт-Петербургского Аэроклуба ДОСААФ о характеристиках объекта.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерно–геодезические условия территории

Климат области атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое, иногда прохладное лето. Средняя температура января $-8-11^{\circ}\text{C}$, июля $+16...+18^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры $+36^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум -36°C . Влажность воздуха всегда высокая. В среднем за год составляет около 75 %, летом — 60—70 %, а зимой — 83—88 %. Большая часть атмосферных осадков выпадает с апреля по октябрь, максимум их приходится на август, а минимум — на март. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 78 %, при диапазоне колебаний среднемесячных значений от 66 % до 86 %. Среднегодовая сумма осадков — около 662 мм. Наибольшее количество осадков отмечается в летний период (июль-сентябрь), наименьшее — в зимний (февраль-март). Летом преобладают западные и северо-западные ветры, зимой западные и юго-западные.

Постоянный снежный покров появляется во второй половине ноября — первой половине декабря. Сходит снег во второй половине апреля. Неблагоприятный для проведения изысканий период года длится 6,5 месяцев: с 20 октября по 5 мая. В геоморфологическом отношении территория съёмки расположена в пределах Приневской низины.

Растительность представлена не большим количеством деревьев и кустарников. Из покрытий преобладают газон и асфальт. С южной стороны участка расположены 2 линии трамвайных путей.

Рельеф участка спокойный, с перепадами высот не более 0.5 метров.

На участке работ имеются следующие инженерные коммуникации: канализация, водо-провод, теплосеть, газопроводы среднего и низкого давления, телефон, а также кабели высокого и низкого давления.

Инженерно–геологические условия территории

В геоморфологическом отношении территория работ расположена в пределах Приморской низины. Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пройденных выработок) составляют 12.3-12.5 м.

В геологическом строении исследуемого участка до глубины 35.0 м принимают участие: современные техногенные образования (tIV), верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII) и ледниковые (gIII) отложения, подстилаемые отложениями нижнего отдела кембрийской системы (Є1). С поверхности вышеописанные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0.2 м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений. Подземные воды приурочены к озерно-ледниковым пескам мелким, к прослоям, линзам и гнездам песков в глинистых грунтах озерно-ледникового и ледникового генезиса. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в местную гидрографическую сеть. В период проведения работ (сентябрь 2017 г.) появление подземных вод зафиксировано на глубине 1.2 - 1.6 м (абс.отм. 10.7 - 11.2 м). Данные уровни близки к среднегодовым.

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 2.2 м (данные «Материалов отчетов о режиме подземных вод Ленинградского артезианского бассейна за 1987, 1990 г.» изд.1991 г).

Максимальный уровень в неблагоприятные периоды года (снеготаяния и дождей) можно ожидать у дневной поверхности, на абсолютной отметке 12.3 м.

При вскрытии линз мелких песков в подошве озерно-ледниковых отложений на глубине 4.6 м и 5.0 м (абс.отм. 7.7 м и 7.3 м) отмечался напор. Пьезометрический уровень установился на глубине 1.6 и 1.3 м (абс. отм. 10.7 м и 11.0 м). Величина напора составила 3.0 м и 3.7 м.

Подземные воды участка слабоагрессивны к бетону марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты, неагрессивны по всем показателям к другим маркам бетона и к арматуре железобетонных конструкций, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и средней – к алюминиевой.

Грунты неагрессивны по всем показателям ко всем маркам бетона и к железобетонным конструкциям.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля и средней - к свинцовой.

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

На участке изысканий выделены следующие ИГЭ (инженерно-геологические элементы:

Техногенные отложения (tIV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки, перемешанные с супесями и песками, со строительным мусором (обломки кирпича, бетона, древесины, угольный шлак, битое стекло) от 5% до 15%, с гравием и галькой изверженных пород, с редкими растительными остатками. Грунты влажные и обводненные. Срок отсыпки более 5 лет. Коэффициент фильтрации - 1,0 м/сут. Грунты распространены с поверхности почти на всей площадке, кроме северо-западного угла (скв.1). Мощность составляет 0.8 - 3.1 м.

ИГЭ-1а. Насыпные грунты слежавшиеся: пески, перемешанные с дресвой и щебнем изверженных пород ~30%, с редкими растительными остатками, в подошве - почва (0.2 м). Грунты влажные. Срок отсыпки более 5 лет. Коэффициент фильтрации составляет 10.0 м/сут. Грунты встречены с поверхности на северо-западе участка (скв. №1). Мощность составляет 0.7 м.

Озерно-ледниковые отложения – lg III

ИГЭ-2. Глины тугопластичные, легкие пылеватые, ленточные, коричневые, с прослоями глин полутвердых, с прослоями песков пылеватых, влажных и насыщенных водой, с пятнами ожелезнения. Коэффициент фильтрации составляет 0.001 м/сут. Глины тугопластичные залегают под насыпными грунтами на гл. 0.7 - 1.2 м (абс.отм. 9.6 - 11.2 м). Мощность слоя изменяется от 0.6 до 2.0 м.

ИГЭ-3. Глины текучепластичные, легкие пылеватые, ленточные, тиксотропные, коричневые, с прослоями суглинков и песков пылеватых, насыщенных водой. Коэффициент фильтрации составляет 0.005 м/сут. Глины текучепластичные распространены широко, вскрыты большинством выработок (кроме скв.8, скв.9 в юго-западной части участка) под глинами тугопластичными на гл. 2.2 - 2.8 м (абс.отм. 9.5 - 10.2 м). Мощность грунтов 1.0 - 2.6 м.

ИГЭ-4. Суглинки мягкопластичные, тяжелые пылеватые, тиксотропные, серовато-коричневые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. Коэффициент фильтрации составляет 0.01 м/сут. Суглинки мягкопластичные вскрыты всеми выработками под ленточными текучепластичными глинами на гл. 3.0 - 5.2 м (абс.отм. 7.2 - 9.5 м). Мощность грунтов 0.6 - 1.7 м.

ИГЭ-5.1. Пески мелкие, средней плотности, неоднородные, коричневые, насыщенные водой, с прослоями супесей пластичных, с гравием и галькой изверженных пород до 10%. Коэффициент фильтрации - 2.0 м/сутки. При принятом коэффициенте пористости - 0.650, нормативное значение плотности песков мелких средней плотности, насыщенных водой - 2.00 г/см³. Пески мелкие, средней плотности, встречены только в скв. 8 на глубине 5.0 м (абс. отм. 7.3 м), залегают линзовидно под суглинками мягкопластичными. Мощность линзы песков средней плотности 1.1 м.

ИГЭ-5.2. Пески мелкие, плотные, неоднородные, коричневые, насыщенные водой, с гравием и галькой изверженных пород до 10%. Коэффициент фильтрации - 2.0 м/сутки. При принятом коэффициенте пористости - 0.550, нормативное значение плотности песков мелких средней плотности, насыщенных водой - 2.06 г/см³. Пески мелкие, плотные, встречены только в скв. 3 на глубине 4.6 м (абс. отм. 7.7 м), залегают линзовидно под суглинками мягкопластичными. Мощность линзы плотных песков 1.3 м.

В верхнечетвертичных озерно-ледниковых текучепластичных глинах и мягкопластичных суглинках (ИГЭ - 3, ИГЭ - 4) отмечена способность к тиксотропным превращениям, которая выражается в переходе этих грунтов в текучее состояние под

воздействием динамических нагрузок, а после прекращения – в частичном восстановлении своей структуры и прочности. Тиксотропные свойства подтверждаются разницей в наименовании консистенции по визуальному описанию, по показателю «С_б» и «I_L». Разность средних значений «С_б» при нарушенной и ненарушенной структуре для тиксотропных грунтов участка соответствует II категории грунта - средняя степень выраженности структурных связей.

Ледниковые отложения – g III

ИГЭ-6. Супеси пластичные, пылеватые, серые, с гнездами и линзами песков мелких и пылеватых, насыщенных водой, с гравием и галькой изверженных пород 5-10%. Супеси пластичные вскрыты в кровле ледниковых отложений. Мощность грунтов 2.6 - 4.8 м.

ИГЭ-7. Суглинки полутвердые, легкие пылеватые, зеленовато-серые, в кровле с линзами суглинков тугопластичных, с линзами и гнездами песков мелких и пылеватых, насыщенных водой, с гравием и галькой изверженных пород 5-10%, с редкой дресвой песчаника, с единичными валунами. Суглинки полутвердые залегают под пластичными супесями на глубине 9.0 - 9.6 м (абс.отм. 2.8 – 3.5 м). Мощность грунтов 3.0 - 5.6 м.

Кембрийская система. Нижний отдел – €1.

ИГЭ-8. Глины твердые, легкие пылеватые, дислоцированные, серовато-зеленые, с прослойками песков пылеватых, влажных, с дресвой и щебнем песчаников малопрочных до 5%. Глины твердые дислоцированные вскрыты в кровле нижнекембрийских отложений. Мощность дислоцированной зоны 2.1 - 4.0 м.

ИГЭ-9. Глины твердые, легкие пылеватые, серовато-зеленые, с прослойками песков пылеватых, влажных, с прослоями песчаников малопрочных.. Глины твердые залегают под зоной дислокации на глубине 16.7 - 17.6 м (абс.отм. минус 5.3 – минус 4.4 м). Вскрытая мощность 0.7 - 18.3 м. Отложения кембрийской системы глины твердые (ИГЭ-9) названы глинами в соответствии с классификацией дочетвертичных отложений при том, что их число пластичности соответствует тяжелым суглинкам.

К специфическим грунтам на территории исследуемого участка отнесены насыпные грунты (ИГЭ-1, ИГЭ-2), которые характеризуются неоднородным составом по глубине и простиранию. Данные грунты не рекомендуются в качестве основания и ростверков, подлежат замене до планировочных отметок.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов (ИГЭ-1а) составляет 1.28 м; насыпных грунтов (ИГЭ-1), глин (ИГЭ-2, ИГЭ-3) и суглинков (ИГЭ-4) – 0.98 м.

По степени морозоопасности глины текучепластичные, суглинки мягкопластичные (ИГЭ - 3, ИГЭ - 4) относятся к сильнопучинистым, насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинки тугопластичные (ИГЭ - 2) - к среднепучинистым, насыпные грунты (ИГЭ-1а) – к непучинистым грунтам.

Инженерно-экологические условия территории

Земельный участок под строительство, общей площадью 7934 кв.м располагается адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94.

Растительность представлена не большим количеством деревьев и кустарников. Из покрытий преобладают газон и асфальт. С южной стороны участка расположены 2 линии трамвайных путей.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Растения, занесенные в красную книгу, ценные лекарственные растения на площадке изысканий отсутствуют.

Редкие, ценные охотничье-промысловые, особо-охраняемые виды животных в районе проведения изысканий отсутствуют. Путей миграции диких животных не зарегистрировано.

В границах территории изысканий объектов культурного наследия не обнаружено.

На территории предполагаемого строительства, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

В недрах под участком предстоящей застройки полезные ископаемые отсутствуют. На участке изысканий не зарегистрированы скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Для оценки внешнего гамма-излучения и выявления возможных радиационных аномалий исследуемая территория подвергалась сплошному радиометрическому прослушиванию в режиме «ПОИСК». Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проводились в 25 контрольных точках на высоте 1,0 м от поверхности земли на всем участке общей площадью 7934 кв.м.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Для оценки потенциальной радоноопасности территории выполнялись измерения в 40 контрольных точках.

По результатам выполненных измерений и расчетов Испытательной Лаборатории ООО «Комплексные Экологические Решения» № 06-05/2017-Рг т от 11.05.2017г., Экспертное заключение №78.01.11.17-750 от 29.06.17 г. установлено следующее:

Показатели радиационной безопасности исследуемого участка, соответствуют требованиям, установленным в СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/09), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения». Использование территории для указанной цели может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

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

По результатам выполненных измерений и расчетов Испытательной Лаборатории ООО «Комплексные Экологические Решения» №04/05 от 29.05.2017 и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» уровни загрязнения почвы составляют:

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

– По проверенным санитарно-химическим показателям почвы в пробах с глубин 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 м; относятся к категории загрязнения «Чрезвычайно опасная»; почвы в пробах с глубин 1,0-5,0 м относятся к категории «Допустимая»; почвы в пробах с глубин 5,0-10,0 м относятся к категории «Чистая»;

– По санитарно-бактериологическим показателям почва во всех пробах относится к категории загрязнения «Чистая»;

– По санитарно-паразитологическим показателям во всех пробах относятся к категории загрязнения «Чистая».

Рекомендации по использованию почв в соответствии с п. 5.1 (таб. 3) СанПиН 2.1.7.1287-03 [15] (без учёта рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам):

– почвы с глубины от 0,0 до 1,0 м, относящиеся к категории «Чрезвычайно опасная», подлежат выемке и вывозу для использования в целях рекультивации на объекте размещения отходов;

– почвы с глубины от 1,0 до 5,0 м, относящиеся к категории «Допустимая», могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

– почвы с глубины от 5,0 до 10,0 м, относящиеся к категории «Чистая», могут использоваться без ограничений.

По результатам биотестирования исследованный грунт можно отнести к V классу опасности – практически неопасный (в соответствии с Приказом МПР РФ от 4 декабря 2014 г. № 536).

Почва на территории участка изысканий соответствует действующим санитарным государственным нормам и гигиеническим нормативам: СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПин 2.1.7.2197-07 изменение №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

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

В результате измерений на земельном участке, предполагаемом под строительство проектируемого объекта, установлено:

Измеренные значения эквивалентных и максимальных уровней звука в точках измерений (Т1-Т2) превышают допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум

на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», в дневное время суток.

Измеренные уровни звука и уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни в точках измерений (ТЗ-Т4) не превышают допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», в ночное время суток.

Вибрация: Измеренные значения общей вибрации в точках измерений (Т1-Т2) не превышают допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Инфразвук: Измеренные значения общего уровня звукового давления и уровней звукового давления в точках измерений (Т1-Т2) не превышают допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.583-96 Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.

ЭМИ: Измеренные уровни напряженности ЭМП радиочастотного диапазона и плотности потока энергии радиочастотного диапазона (точки измерений Т1-Т2), не превышают допустимые уровни согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Измеренные уровни электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) (точки измерений Т1-Т2) не превышают допустимые уровни согласно СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

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

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

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

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

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

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

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

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

Система координат - местная 1964г., г. Ленинград.

Система высот – Балтийская 1977г.

Сроки выполнения работ: работы производились в мае-июне 2017г.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена на площади 2,3 га для проектирования.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Получено Уведомление на производство инженерно-геодезических работ № 1598-17 от 19.04.2017 г

Цель изысканий: получение материалов, в объеме необходимом и достаточном для проектирования.

Инженерно-геодезические работы выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием.

В качестве геодезической основы для плано-высотного обоснования в ГГО КГА была получена выписка №1195 от 16 мая 2017года, с координатами и высотами пунктов ПВО №№ пп030-624,пп1180,рп15508/Б.

Участок изысканий расположен на достаточно изученной в инженерно-геодезическом отношении территории. На территории площадки изысканий топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м проводилась следующими организациями: ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» в 2003г; ОАО «Трест ГРИИ» в 2007,12,14гг; ООО «Контур» в 2008г; ООО «ПОЛИГОН ГЕО» в 2013,14гг; ООО «ЛАТТ» в 2014г. На остальной части территории съемка проводилась ранее 2006-07гг. Из архива ГГО КГА СПб получены электронные версии векторных планшетов, которые использовались в качестве справочного материала.

Развитие плано-высотного обоснования производилось спутниковым методом в РТК режиме от референчных станций Комитета по градостроительству и архитектуре гор. Санкт-Петербурга на основании договора с ГКУ «ЦИОГД» №№503/2900R от 14.10.2016г. и свидетельства об утверждении типа средств измерений.

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

В качестве исходных данных использовалась городская сеть референчных станций. С помощью «подвижной» станции, в качестве которой использовался GNSS двухчастотный приёмник фирмы Prio CE i80 контроллером, определялись координаты и высоты точек, а от сервера базовых станций посредством GPRS-соединения поступали дифференциальные поправки на получаемые данные. Взаимобратная связь, между референчными станциями и передвижным приемником, осуществлялась через компьютерную сеть посредством NTRIP протокола, поддерживающего обмен данных ГНСС через Интернет. GNSS двухчастотный приёмник Prio CE i80 зарегистрирован на сайте сети РС СПб и поверен Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии «Автопрогресс-М» 03 октября 2016г.

В процессе наблюдений были выполнены контрольные определения координат. Пункты государственной геодезической сети пп030-624, пп1180, рп15508/Б послужили в качестве контрольных для проверки корректности работы спутникового оборудования и сети референчной станции СПб при определении планового положения точек местности. По данным измерений вычисленная поправка плановых контрольных наблюдений отличалась от расчетной средней поправки по абсолютной величине на 4см при допуске 5см. Максимальное удаление от объекта работ пунктов, используемых для контрольных определений координат, не превышало 3 км.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась спутниковым методом в РТК режиме. Координаты и высоты пикетов определялись двухчастотной спутниковой геодезической Prio CE i80, имеющей сертификаты о поверках и зарегистрированной на сайте сети РС СПб. Полученные данные записывались во встроенный накопитель. Параллельно велся абрис наблюдений и полевой

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

журнал. Плотность пикетов соответствует инструкции. Рельеф на топографических планах отображен отметками. Съёмка выполнена в границах, указанных на схеме расположения участка изысканий.

Съёмка подземных коммуникаций выполнялась на основании и в соответствии и регламентирующими документами. Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съёмки с последующим их обследованием. При обследовании колодцев определялись отметки дна и лотка, материал и диаметр труб. По результатам обследования подземных сооружений составлена экспликация колодцев подземных коммуникаций. Положение инженерных сетей водоснабжения и водоотведения согласовано по данным ИС «Балтика» установленной в геолого-геодезическом службе Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга на основании п.3.2.4. Соглашения №1 от 21.10.2009г. «Об информационном обмене и сотрудничестве между ГУП «Водоканал» и Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга». Положение кабельных сетей согласовано по данным ПАО «Ленэнерго» Остальные коммуникации нанесены по полевым материалам и согласованы с эксплуатирующими организациями.

Составление и вычерчивание топографических планов выполнялось с использованием программного комплекса «CREDO»: «Credo-Dat» – для автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных; использовалась для уравнивания планово-высотного обоснования и тахеометрической съёмки. Для работы с инженерной графикой - «AutoCAD 2016». Планы составлены согласно действующему в Санкт-Петербурге «Кодификатору».

Работы по развитию съёмочного обоснования топографической съёмки, составлению планов инженерных коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-104-97, условных знаков масштабов 1:5000-500.

Полевые работы производились в соответствии с требованиями по технике безопасности ПТБ-88.

Контроль за качеством инженерно-геодезических работ и полевую приёмку осуществлялся. Результаты отражены в акте полевого контроля.

Текущий контроль в процессе камеральной обработки материалов выполнялся.

Результаты приёмки топографической съёмки отражены во внутриведомственном акте.

3.1.3.2. Инженерно–геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденным заказчиком, и программой работ, согласованной с заказчиком.

В соответствии с техническим заданием предусматривается строительство сооружений II (нормального) уровня ответственности: 24 –х этажного жилого дома (эксп.№1) и 4-х этажного пристроенного общественного здания с подземным паркингом (эксп.№2) на свайных фундаментах, с нагрузкой 250т на сваю, с заглублением ростверка на 4.3м. Проектируемая планировочная отметка 12.95 м.

В сентябре 2017г. на объекте был выполнен комплекс инженерно-геологических изысканий в следующем составе и объеме: анализ архивных материалов, бурение 9 скважин глубиной 30 м и 35 м (всего 290.0 п.м.) колонковым способом установкой УРБ-2А-2 начальным диаметром 151 мм с креплением обсадными трубами диаметром 146 мм с

отбором 97 монолитов, 24 образца нарушенного сложения (в том числе 3 образца на коррозию, 3 пробы подземных вод, 6 образцов на водную вытяжку).

Статическое зондирование выполнено ООО «ГЕОСТАТИКА» установкой, относящейся по ГОСТ 19912-2012 к тяжелому типу, общая масса около 18т. Работы выполнены на основе программного обеспечения и измерительных преобразователей (конуса, регистраторы), изготовленных фирмой «Fugro Engineers b.v.». Зондирование выполнено в 9 точках у скважин с соответствующими номерами. Испытание тсз.2 продублировано. Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания. Глубина зондирования составила 8.9 - 19.1 м. Общий метраж зондирования 149.7 м.

Лабораторные исследования физико-механических, химических свойств грунтов и подземных вод выполнены в грунтовой лаборатории ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» (Аттестат испытательной (аналитической) лаборатории №SP01.01.601.015 от 13 мая 2016 г.) в соответствии с действующими нормативными документами из области стандартизации.

Ранее ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» изыскания на данной площадке не проводил. Вблизи участка работ трестом проводились работы в 2008 году (увед. № 2894-08, арх.№ 10628). ОАО «Трест ГРИИ» в 1965, 1976 и 1985 г.г. проводил изыскания на примыкающей к участку работ территории (Инв.№№ 8331, 14515 и 19607). Материалы работ проанализированы.

3.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».

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

Радиационно-гигиенические и радиационно-экологические исследования выполнены:

– аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12, действителен до 02.09.2019г.).

Санитарно-химические исследования почв (грунтов) выполнены:

– аккредитованной испытательной лабораторией ООО «АНАЛЭКТ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518705 от 24.07.2015г.).

Токсикологические исследования почв (грунтов) выполнены:

– аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12, действителен до 02.09.2019г.)

Санитарно-бактериологическое, санитарно-паразитологическое обследования выполнены:

– аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Комплексные Экологические Решения» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12, действителен до 02.09.2019г.)

Исследование загрязнения атмосферного воздуха по химическим факторам выполнено:

- аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ПроектЭкоЛаб».

Исследование загрязнения атмосферного воздуха по физическим факторам выполнено:

- аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ПроектЭкоЛаб».

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

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

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

Инженерно–геодезические изыскания

- представлена картограмма топографо-геодезической изученности в соответствии с п.5.6 СП 47.13330.2012.
- представлены абрисы на исходные геодезические пункты в соответствии с п.5.6 СП 47.13330.2012.
- программа работ согласована заказчиком работ в соответствии с п.4.16 СП 47.13330.2012.

Инженерно–геологические изыскания

- программа инженерно-геологических изысканий приведена в соответствии с п.4.15, 4.16, 6.3.3 СП 47.13330.2012;
- техническое задание дополнено в соответствии с обязательными требованиями пунктов 4.12, 6.3.2, 6.7.2.12 СП 47.13330.2012, ТСН 50-302-2004;
- текстовая часть технического отчета дополнена в соответствии с обязательными требованиями, установленными п.п. 6.7.1, 6.7.2 СП 47.13330.2012;
- наименование ИГЭ № 2а приведено в соответствие с п.п.Б.2.2-Б.2.5, Б.2.10, Б.2.12 ГОСТ 25100-2011;
- представлены используемые архивные материалы, с учетом положений п. 6.3.27 СП 47.13330.2012; архивные скважины показаны на карте фактического материала, включены в каталог;
- на инженерно-геологических разрезах отражены контуры подземной части проектируемых сооружений (п.6.7.1 СП 47.13330.2012);
- представлены результаты статистической обработки результатов статического зондирования (ГОСТ 20522-2012) для каждого выделенного ИГЭ.

Инженерно–экологические изыскания

- программа на комплексное инженерно-экологическое обследование земельного участка согласована с заказчиком.
- техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий согласовано с исполнителем.

- технический отчет дополнен данными о расположении ближайшей жилой застройки и прочих нормируемых по качеству атмосферного воздуха объектов.
- представлен акт обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости от 02.11.2017г., выдан Комитетом по благоустройству Санкт-Петербурга.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрены все разделы, представленные по составу согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 в следующем составе:

- Раздел 1. «Пояснительная записка»
 - Том 1.1 (17-2017-ПЗ1) Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация
 - Том 1.2. (17-2017-ПЗ2) Общая пояснительная записка
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
 - Том 2. (17-2017-ПЗУ) Схема планировочной организации земельного участка
- Раздел 3. «Архитектурные решения»
 - Том 3.1. (17-2017-АР1) Архитектурные решения
 - Том 3.2. (17-2017-АР2) Архитектурно-строительная акустика
 - Том 3.3. (17-2017-АР3) Расчет КЕО и инсоляции
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
 - Том 4.1. (17-2017-КР1) Объемно-планировочные решения (графическая часть). Пояснительная записка (текстовая часть)
 - Том 4.2. (17-2017-КР2) Конструктивные решения. Расчеты.
 - Том 4.3. (17-2017-КР3) Конструктивные решения. Жилой корпус (графическая часть).
 - Том 4.4. (17-2017-КР4) Конструктивные решения. Пристроенный корпус (графическая часть).
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
 - Подраздел 1. «Система электроснабжения»
 - Том 5.1.1. (17-2017-ИОС1.1) Система электроснабжения. Электроснабжение и электроосвещение.
 - Том 5.1.2. (17-2017-ИОС1.2) Система электроснабжения. Наружные сети.
 - Подраздел 2. «Система водоснабжения».
 - Том 5.2.1. (17-2017-ИОС2.1) Система водоснабжения. Внутренние сети.
 - Том 5.2.2. (17-2017-ИОС2.2) Система водоснабжения. Наружные сети.
 - Подраздел 3. «Система водоотведения»
 - Том 5.3.1. (17-2017-ИОС3.1) Система водоотведения. Внутренние сети.
 - 5.3.2. (17-2017-ИОС3.2) Система водоотведения. Наружные сети.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
 - Том 5.4.1. (17-2017-ИОС4.1) Отопление
 - Том 5.4.2. (17-2017-ИОС4.2) Вентиляция, кондиционирование и дымоудаление.
 - Том 5.4.3. (17-2017-ИОС4.3) Теплоснабжение систем вентиляции
 - Том 5.4.4.1. (17-2017-ИОС4.4.1) Индивидуальный тепловой пункт. ФОК
 - Том 5.4.4.2. (17-2017-ИОС4.4.2) Индивидуальный тепловой пункт. Спортивный комплекс
 - Том 5.4.4.3. (17-2017-ИОС4.4.3) Индивидуальный тепловой пункт. Жилой дом
 - Том 5.4.4.4. (17-2017-ИОС4.4.4) Индивидуальный тепловой пункт. Автостоянка
- Подраздел 5. «Сети связи»
 - Том 5.5.1.1. (17-2017-ИОС5.1.1) Внутренние сети связи. Интернет, телефон, телевидение. Жилая часть, встроенные помещения, встроенная автостоянка
 - Том 5.5.1.2. (17-2017-ИОС5.1.2) Внутренние сети связи. Интернет, телефон, телевидение. Физкультурно-оздоровительный комплекс
 - Том 5.5.2.1. (17-2017-ИОС5.2.1) Внутренние сети связи. Проводное вещание и оповещение по сигналам РАСЦО. Жилая часть, встроенные помещения, встроенная автостоянка
 - Том 5.5.2.2. (17-2017-ИОС5.2.2) Внутренние сети связи. Проводное вещание и оповещение по сигналам РАСЦО. Физкультурно-оздоровительный комплекс
 - Том 5.5.3.1. (17-2017-ИОС5.3.1) Диспетчеризация инженерного оборудования. Жилая часть, встроенные помещения
 - Том 5.5.3.2. (17-2017-ИОС5.3.2) Диспетчеризация инженерного оборудования (+ система газоанализа) встроенная автостоянка
 - Том 5.5.3.3. (17-2017-ИОС5.3.3) Диспетчеризация инженерного оборудования. Физкультурно-оздоровительный комплекс
 - Том 5.5.4.1. (17-2017-ИОС5.4.1) Системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения. Жилая часть, встроенные помещения
 - Том 5.5.4.2. (17-2017-ИОС5.4.2) Системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения. Встроенная автостоянка
 - Том 5.5.4.3. (17-2017-ИОС5.4.3) Системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения. Физкультурно-оздоровительный комплекс
 - Том 5.5.5.1. (17-2017-ИОС5.5.1) Охранная сигнализация. Встроенные помещения
 - Том 5.5.5.2. (17-2017-ИОС5.5.2) Охранная сигнализация. Физкультурно-оздоровительный комплекс
 - Том 5.5.6. (17-2017-ИОС5.5.6) Наружные сети связи
- Подраздел 7. «Технологические решения»
 - Том 5.6. (17-2017-ИОС5.6) Технологические решения
- Раздел 6. «Проект организации строительства»
 - Том 6. (17-2017-ПОС). Проект организации строительства
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
 - Том 8.1. (17-2017-ООС1) Перечень мероприятий по охране окружающей природной среды
 - Том 8.2. (17-2017-ООС2) Перечень мероприятий по защите от шума
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
 - Том 9.1. (17-2017-ПБ1) Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Том 9.2.1. (17-2017-ПБ2.1) Автоматика противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилая часть, встроенные помещения

Том 9.2.2. (17-2017-ПБ2.2) Автоматика противопожарной защиты. Встроенная автостоянка

Том 9.2.3. (17-2017-ПБ2.3) Автоматика противопожарной защиты. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Том 9.3.1. (17-2017-ПБ3.1) Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Встроенная автостоянка

Том 9.3.2. (17-2017-ПБ3.2) Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Том 9.4. (17-2017-ПБ4) Автоматическая установка пожаротушения. Автостоянки

- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Том 10. (17-2017-ОДИ) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Том 12.1. (17-2017-ЭЭ) Энергоэффективность (мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов)

- Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Том 12.2 (17-2017-ТБЭ) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

Участок, отведенный под строительство многоквартирного дома со встроенной подземной автостоянкой и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей, расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория, ограниченная улицей Тамбасова, проспектом Ветеранов, улицей Пограничника Гарькавого, Новобелицкой улицей, в Красносельском районе; ФЗУ №6)».

Территория участка ограничена:

- с севера – сквером без названия по адресу: пр. Ветеранов, д.133;
- с запада – существующим внутриквартальным проездом и земельным участком с кадастровым номером 78:40:0008472:16;
- с востока – ул. Тамбасова и земельным участком с кадастровым номером 78:40:0008472;
- с юга – пр. Ветеранов.

Площадь земельного участка в соответствии с Градостроительным планом земельного участка составляет 7934 м². Кадастровый номер 78:40:0008472:5886.

Участок проектирования расположен в зоне ТД1-2 – общественно-деловая зона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов,

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

расположенных на территории периферийных и пригородных районов Санкт-Петербурга, с включением объектов инженерной инфраструктуры.

В соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга №524 от 23.06.2014г. «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе» данный земельный участок расположен на участке № 6.

Назначение объекта соответствует условно разрешенному виду использования земельного участка (код 2.6).

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства.

В пределах рассматриваемой территории объекты капитального строительства, объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Земельный участок расположен за пределами зон охраны культурного наследия.

Отступы от границ земельного участка составляют от 9,9м, что соответствует п.п. 1.6.4.2 Приложения 7 Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 21 июня 2016года N 524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (с изменениями на 4 июля 2017 года).

Рельеф площадки спокойный, с уклоном с юга на север, абсолютные отметки колеблются от 12.23м до 12.68м БСВ. В настоящее время территория участка свободна от застройки, частично заболочена, поросла зарослями кустарника.

Вертикальная планировка территории решена с учетом проектируемых отметок прилегающей территории.

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке +13.00м в БСВ.

Въезд на территорию участка организован с внутриквартального проезда и ул.Тамбасова. Ширина проездов принята не менее 6 м, радиусы поворотов - 6 метров. Вдоль проездов запроектированы тротуары шириной не менее 1.5 м.

Входы во встроенные и встроенно-пристроенные помещения расположены обособленно от входов в жилую часть здания. С одного из торцов здания предусмотрен въезд во встроенную автостоянку, включающий в себя подземный и надземный уровни на 100 машино-мест. Конструкции дорожной одежды выбраны с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и гидрогеологических условий.

Планом организации рельефа определены отметки по углам здания, на входах, на проездах, также определены направления и величины уклона в ‰. Отвод атмосферных осадков с территории осуществляется уклонами по проезжей части в дождеприемные колодцы, далее в сети проектируемой канализации.

На участках, запроектированных под озеленение, предусмотрена подсыпка плодородного грунта 0.20 м в соответствии с вертикальной планировкой.

Расчет количества мест для стоянки индивидуального автотранспорта выполнен в соответствии с п. 1.10 Приложения 7 постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550. Расчётная потребность объекта в машино-местах составляет 135м/м, (114 машино-мест для жилых квартир (код 2.6), 21машино-место для встроенно-пристроенных помещениях помещений спортивного комплекса (код 5.1).

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Проектной документацией предусматривается размещение 138 машино-мест, что составляет более 100% от расчётного количества, 100 м/м – во встроенной автостоянке, 38 м/м на открытых парковках.

На участке предусмотрено 14 машиномест для транспорта инвалидов, в том числе 7 машино-мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Расчет минимального количества мест для хранения велосипедного транспорта на земельном участке выполнен в соответствии с п. 1.13.1 Приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550. Расчетное количество вело-мест составляет - 37шт, предусмотрено – 45 шт. Вело-места размещены у входов в здание.

Расчет минимальной площади озеленения земельного участка выполнен в соответствии с п. 1.9 Приложения 7 постановления Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550. Расчетная минимально допустимая площадь озеленения составляет 3680м², предусмотрено – 4169 м² без учета площади охранных зон.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь участка – 7 934 м²

Площадь застройки – 3 338 м²

Площадь твёрдых покрытий – 2 783 м²

Площадь озеленения, в т.ч.:

Площадь озеленения на незастроенной территории – 1 645 м² - 40%

Площадь озеленения на эксплуатируемой кровле при толщине грунтового слоя менее 1,5 м. – 720 м² – 17%

Площадь озеленения на эксплуатируемой кровле при толщине грунтового слоя 1,5 м – 1 804 м² – 43%.

3.2.2.2. Раздел 3.»Архитектурные решения»

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка), многоквартирный дом со встроенным подземной автостоянкой и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей, запроектирован в соответствии с Градостроительным планом Земельного участка № RU 7810500027706, с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства.

Уровень ответственности здания по ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - 2 (нормальный).

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка) представляет собой многоквартирный дом со встроенно-пристроенной автостоянкой и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. Проектируемое здание состоит из односекционного многоэтажного жилого дома и встроенно - пристроенного физкультурно-оздоровительного комплекса со встроенно-пристроенной автостоянкой и спортивным центром без трибун для зрителей.

За относительную отметку 0.000 принята отметка помещений 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке +13.00 Балтийской системы высот.

Здание расположено в восточной части участка. Доминантой является 22-этажный жилой дом (с количеством этажей 23, в том числе подвал), высотой 72,35 м. Жилые этажи занимают с 3-го по 22-ой этаж, встроенные помещения располагаются на 1-ом и 2-ом этажах и заняты частью встроенных помещений спортивного комплекса. Основные входы в жилую часть предусмотрены с севера, со стороны внутриквартальной территории. Входная группы включают: вестибюль и помещение ТСЖ с сан. узлом.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Подвальный этаж предназначен для технических помещений и имеет проход в подземную часть автостоянки. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц, шириной в чистоте не менее 1,05м, жилой части оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9м. Между маршами лестниц или между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Жилой дом не оборудуется системой мусоропровода. Мусороудаление осуществляется в предусмотренную на участке мусоросборную площадку.

Автостоянка, предназначенная для размещения автотранспорта жильцов на 100 машиномест, пристроена к жилой части с запада и состоит из двух уровней, подземного, и надземного. Каждая часть автостоянки имеет обособленный выезд и пути эвакуации. Автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек. Для входов в подвальную часть автостоянки и обеспечения эвакуации из нее наружу предусматриваются наружные прямки с лестничными маршами шириной не менее 1,0 м. Въезд/выезд в подземную часть автостоянки осуществляется по закрытому отапливаемому пандусу с воротами на отм.-3,320.

Для доступа пожарных подразделений в подвальную часть автостоянки предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений, расположенный в осях 11-12/Л-П. Габарит кабины лифта 2100x1100 мм, вход в кабину осуществляется с узкой стороны кабины через дверной проем шириной 900 мм.

Помещения встроенно-пристроенного спортивного комплекса размещаются над автостоянкой в двухэтажном пристроенном к жилой части объеме и функционально разделены на две части: Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) и Спортивный центр (СЦ).

Физкультурно-Оздоровительный Комплекс расположен, преимущественно, на втором этаже спортивного комплекса. На уровне первого этажа размещена входная группа, технические помещения расположены в подвале.

ФОК имеет полностью автономные инженерные системы, технические помещения и обособленный вход с эвакуационными выходами. Для доступа на второй этаж комплекс оборудуется лифтом с возможностью перемещения МГН. Габарит кабины лифта 2100x1100 мм, вход в кабину осуществляется с узкой стороны кабины через дверной проем шириной 900 мм.

Спортивный центр расположен, преимущественно, на первом этаже спортивного комплекса. На втором этаже, также имеется спортивный зал, а часть помещений вынесена во встроенные помещения первых двух этажей жилого дома.

Лестничные марши и площадки, шириной в чистоте не менее 1,2 м, внутренних лестниц встроенно-пристроенных помещений спортивного комплекса оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м. Между маршами лестниц или между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Кровля жилой части - плоская, с внутренним водостоком, из ПВХ-мембраны ROCKWOOL ROCKmembrane F, ROCKmembrane 35276, с теплоизоляцией ROCKWOOL РУФ БАТТС Д ОПТИМА - 200мм по железобетонному основанию. По периметру кровли предусмотрен парапет. Доступ на кровлю предусмотрен через лестничную клетку.

Для выполнения требований по озеленению территории - кровля спортивного комплекса выполняется озелененной (система Техноколь ТН-Кровля Грин). Толщина грунтового слоя составляет от 0,3 до 1,5 метров с теплоизоляцией экструзионным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ 30-250 – 150мм. Часть озелененной кровли отведена

под устройство детской площадки и площадки отдыха. Для попадания на озелененную кровлю в осях 11-12/Н-С предусматривается открытая маршевая лестница и лифт, расположенный в осях 11-12/Л-П.

Наружные стены здания запроектированы монолитными железобетонными 160-180 мм с минераловатным утеплителем (НГ) толщиной 170 мм, на некоторых участках из газобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплением минераловатным утеплителем Фасад Баттс Оптима (НГ) толщиной 150 мм. Наружные фасады здания - вентилируемые навесные из керамогранита. Восточный торец жилой части здания, а также южный и северный фасады пристроенного спортивного комплекса решены в системе витража с чередованием глухих и прозрачных участков.

Вокруг здания предусматривается отмостка из бетонной тротуарной плитки.

Для вертикального перемещения в пределах жилой части здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и три лифта грузоподъемностью 630 кг и два по 1000 кг с машинным отделением. Один лифт, грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Габарит кабины лифта 2100x1100 мм, вход в кабину осуществляется с узкой стороны кабины через дверной проем шириной 900мм. Лифтовые холлы на жилых этажах с подпором воздуха приняты как помещения безопасности для МГН.

Каждая квартира имеет аварийный выход на лоджию или балкон с глухим простенком 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или остекленной двери, выходящими на балкон (лоджию). Высота ограждений лоджий и балконов составляет 1,2 м.

Ненесущие стены и перегородки жилой части:

- ненесущие стены и перегородки выполняются из керамического камня – 120 мм
- перегородки между помещениями внутри квартиры выполняются из гипсовых блоков толщиной 80 мм Aksolit размера 665x500x80мм выложенных на клее Aksolit k-2 (или аналог);

Ненесущие стены и перегородки встроенных помещений нежилого назначения:

- ненесущие стены и перегородки выполняются из пазогребневых гипсовых блоков толщиной 80 мм Aksolit размера 665x500x80мм выложенных на клее Aksolit k-2 (или аналог);
- ненесущие стены и перегородки встроено-пристроенных автостоянок и технических помещений выполняются из керамического камня — 120-250 мм.

Фасады.

Образное решение здания ассоциируется с парусом корабля и благодаря выраженному силуэту и контрастному сочетанию отделочных материалов, жилой дом может быть трактован, как архитектурная доминанта районного масштаба

Фасады - вентилируемые навесные из керамогранита. Восточный торец жилой части здания, а также южный и северный фасады пристроенного спортивного комплекса

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

решены с использованием витражной системы с чередованием глухих и прозрачных участков.

Лоджии - остекленные, используется система холодного остекления, учитывающая возможность выполнения всех архитектурных элементов фасада, решеток, ограждений.

Для отделки наружных стен за застекленными лоджиями применяется тонкая штукатурка по утеплителю.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания (С0) класс конструктивной пожарной опасности наружных стен с наружной стороны - К0. Для облицовки фасадов применяются фасадные системы с вентилируемым зазором и облицовкой тонкой штукатуркой по сетке.

Отделка помещений:

Для помещений квартир отделка не предусматривается (выполняется только оштукатуривание поверхностей стен),

Отделка встроенных помещений выполняется собственником/арендатором с учетом акустических и противопожарных требований, предусмотренных проектом.

Помещения общего пользования санузлы, кладовые уборочного инвентаря:

- стены- облицовочная плитка на высоту не менее 1,7 м, выше- окраска вододисперсионными красками; полы выполнены из керамической плитки.
- стены помещений общего пользования жилой части, встроенно-пристроенных автостоянок и Фок-а после предварительного выравнивания (при необходимости) окрашиваются вододисперсионными красками.

В качестве финишного покрытия полов помещений для хранения автомобилей встроенно-пристроенных автостоянок применяется специальное вододисперсионное покрытие на основе эпоксидной смолы (не ниже РП 1)

Для отделки полов мест общего пользования, не связанных с мокрыми процессами (общие коридоры, холлы), применяется нескользящий керамогранит на клею, в качестве финишного покрытия для административных помещений с рабочими местами, помещения дежурного автостоянки применяется гомогенный линолеум.

Оконные заполнения:

Остекление жилой части предусматриваются с применением трехкамерного металлопластикового либо алюминиевого профиля со светопрозрачным заполнением двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом, предусмотрена установка оконных приточных клапанов инфильтрации «Air-Vox» или аналогичных.

Для остекления встроенных помещений применяются витражная алюминиевая конструкция со светопрозрачным заполнением двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом.

Во всех помещениях здания с постоянным пребыванием людей обеспечивается нормируемый уровень естественного освещения.

Двери:

Двери наружные:

- В подвал и в технические помещения в уровне подвала – металлические утепленные.
- На 1 этаж - остекленные и с глухим заполнением на алюминиевом каркасе.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Двери внутренние: по ГОСТ 6629-88

Металлические, глухие, противопожарные, сертифицированные, с пределом огнестойкости EI 30 (для технических и других нормированных помещений).

Мероприятия по защите от шума предусматривают:

В местах крепления санитарных приборов и трубопроводов, со стороны санузлов или зон размещения кухонного оборудования в кухнях смежных с жилыми комнатами, устанавливается дополнительная перегородка с зазором 50мм от основной стены/перегородки, зазор заполняется минераловатными плитами (МВП) Rockwool АКУСТИК БАТТС или аналогичными.

Проектом исключено смежное размещение лифтовых шахт с жилыми помещениями. Для помещений, где устанавливается оборудование с высокими шумовыми и виброн нагрузками проектом предусмотрены «плавающие» полы.

Для технических помещений предусматриваются следующие мероприятия:

- для помещений ИТП, веткамер, насосных (исключая насосные пожаротушения) предусматриваются «плавающие» полы, для звукоизоляции стен применяются влагостойкие гипсокартонные листы (ГКЛВ) на независимом каркасе с заполнением минераловатным материалом толщиной 50 мм («Roswool Акустик Баттс» или аналогичный) установленном с зазором 20 мм относительно конструкций, акустическая подшивка потолков с применением звукоизоляционной панельной системы «ЗИПС-Модуль» с толщиной панели 70мм и общей толщиной с финишным гипсокартонным листом (ГКЛ) - 83 мм,
- для помещений электрощитовых предусматриваются двойные ограждающие конструкции с применением силикатных блоков полнотелых толщиной 80 мм установленных на отnose 50 мм от основной конструкции, с заполнением зазора минераловатным материалом («Roswool Акустик Баттс» или аналогичным)
- расположение вентиляционного оборудования рядом с помещениями, не требующими повышенной защиты от шума;

Допустимые уровни шума в соответствии с СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» во всех помещениях, а также на примыкающей территории, обеспечиваются планировочными решениями, ограждающими конструкциями, а также специальными мероприятиями по звукоизоляции, виброизоляции и шумоглушению.

Помещения с наиболее высоким уровнем шума: венткамеры, насосные, обеспечиваются дополнительными звукоизолирующими мероприятиями:

- устанавливаются утяжеленные, звукоизолирующие двери;
- для предотвращения передачи вибрации на конструкции здания в этих помещениях выполняются полы «плавающей» конструкции;
- все агрегаты монтируются на пружинно-резиновых виброизоляторах.
- оборудование дверных блоков доводчиками, предотвращающими появление ударного шума.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь здания 20998,0 м²
 Полезная площадь здания 17189,7 м² в т.ч.:
 Жилая часть 9606,6 м²
 Автостоянка 2890,1 м²
 Физкультурно-оздоровительный комплекс 1750,0 м²
 Спортивный центр 2943,0 м²

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

Проект разработан применительно к следующим условиям строительства:

- Район строительства – г. Санкт-Петербург;
- Строительно-климатический район – II В;
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха -24⁰С;
- Зона влажности - влажная;
- Расчетное значение веса снегового покрова $S_0 = 1,8$ кПа по СП 20.13330;
- Нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,3$ кПа по СП 20.13330;
- Уровень ответственности здания – II (нормальный);
- Степень огнестойкости здания – I
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом) со встроенно-пристроенными помещениями Ф3.6 (спортивные залы и помещения для посетителей ФОК и СЦ) и Ф5.2 (стоянка автомобилей без технического обслуживания).

Срок эксплуатации здания составляет не менее 50 лет при соблюдении правил эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта для объектов жилищного и гражданского строительства.

В составе объекта присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.

Проектируемое здание состоит из двух корпусов: 22-х этажного односекционного корпуса (жилого дома) и пристроенного многофункционального 2-х этажного корпуса (спортивного центра со встроенной автостоянкой и спортивным залом без трибун для зрителей).

Относительная отметка 0,000 чистого пола 1-го этажа соответствует абсолютной отметке +13,00 в Б.С.В., на 150мм выше планировочной отметки земли.

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ЗАО ЛенТИСИЗ в сентябре 2017г.

Здание жилого корпуса запроектировано монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость корпуса обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен, пилонов и колонн, объединённых монолитными железобетонными неразрезными плитами, являющимися жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты жилого корпуса запроектированы в виде свайного основания выполненного из буровых свай диаметром 600 мм и плитного ростверка.

Длина свай 14 м. Материал свай: бетон класса В25, марки W6 F150, арматура класса А400, А240. Абсолютная отметка низа свай: -6,000. Грунт основания под нижним концом свай соответствует слою ИГЭ 9 – Глины твёрдые ($\rho_l=2.14\text{г/см}^3$, $\varphi=13^\circ$, $CI=1,65\text{кгс/см}^3$, $E=26$ МПа, $IL=-0.38$). Расчётная нагрузка на сваю $N = 205$ т.

Ростверк запроектирован плитным толщиной 900 мм. Материал ростверка: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, арматура класса А400. Рабочая арматура ростверка выполняется стержнями Ø 25 А400 с шагом 200 мм. Поперечная арматура ростверка выполняется стержнями Ø 14 А400 с шагом 200 мм и 400 мм. Под ростверком устраивается: стяжка из бетона В10 -50 мм, гидроизоляционный ковёр, подготовка из бетона В10 -100 мм, слой щебня средней крупности (фракция 20÷40) - 200 мм, слой геотекстиля на естественном грунте основания.

Вертикальными несущими элементами дома служат элементы пространственной системы, состоящей из монолитных железобетонных стен, пилонов и колонн подвала, 1-го и 2-ого этажа и монолитных железобетонных стен 3-го – 22-го этажей.

Материал пилонов и колонн подвала, 1-го и 2-ого этаж: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8 (для подвала) и W6 (для 1-2 этажа), марка по морозостойкости F150, арматура класса А500 и А240. Вертикальная арматура пилонов и колонн подвала, 1-го и 2-ого этажа выполняется из стержней Ø28А500, Ø25А500, Ø20А500, горизонтальная – Ø8А240 с шагом 400 мм, 200 мм и 150 мм.

Несущие стены подвала, 1-го и 2-ого этажей запроектированы толщиной 180 мм, ограждающие стены подвала запроектированы толщиной 350 мм, ограждающие стены 1-го и 2-ого этажей запроектированы толщиной 160 мм. Материал стен подвала, 1-го и 2-ого этажей: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8 (для подвала) и W6 (для 1-2 этажа), марка по морозостойкости F150, арматура класса А400. Вертикальная арматура стен подвала, 1-го и 2-ого этажа, выполняется из стержней Ø16А400 с шагом 300 мм, горизонтальная из стержней Ø10А400 с шагом 300 мм и 150 мм.

Несущие стены 3-го – 22-го этажей запроектированы толщиной 180 мм, ограждающие стены 3-го и 22-го этажей приняты толщиной 160 мм. Материал стен 3-го -и 22-го этажей: бетон класса В25, марка по морозостойкости F50, арматура класса А400. Вертикальная арматура стен 3-го – 22-го этажей выполняется из стержней Ø16А400, Ø14А400 с шагом 300 мм, горизонтальная из стержней Ø10А400, Ø8А400 с шагом 300 мм и 150 мм.

Перекрытия подвала, 1-го, 2-го этажа запроектированы ребристыми монолитными железобетонными. Ребра перекрытий подвала и 1-го этажа имеют габариты 500х600(н), ребра перекрытия 2-го этажа - 500х800(н). Плита перекрытия подвала, 1-го, 2-го этажа 200 мм.

Материал перекрытия подвала: бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, арматура класса А400, А240. Рабочая арматура балок выполняется из стержней Ø25А400. Поперечная арматура балок Ø10А240 с шагом 150 мм. Рабочая арматура плит перекрытий над подвалом– Ø12А400 с шагом 150 мм, второстепенная арматура Ø8А400 с шагом 150 мм.

Материал перекрытия 1-го, 2-го этажей: бетон класса В25, марка по морозостойкости F50, арматура класса А400, А240. Рабочая арматура балок выполняется из стержней Ø25А400 и Ø28А400. Поперечная арматура балок Ø10А240 и Ø12А240 с шагом 150мм, 200мм. Рабочая арматура плит перекрытий над подвалом– Ø12А400 с шагом 150мм, второстепенная арматура Ø8А400 с шагом.

Перекрытия 3-го – 22-го этажей запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 180мм. Материал перекрытий 3-го- 22-го этажей: бетон класса В25, марка по морозостойкости F50, арматура класса А400. Рабочая арматура перекрытия 3-го – 22-го этажа выполняется из стержней Ø10А400 и Ø14А400 с шагом 150 мм.

Фундаменты пристраиваемого 2-х этажного корпуса ФОК запроектированы в виде свайного основания выполненного из буровых свай диаметром 600 мм.

Длина свай 14 м. Материал свай: бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, арматура класса А400, А240. Абсолютная отметка низа свай: -6,000. Грунт основания под нижним концом свай – слой ИГЭ 9, глины твёрдые ($\rho_l=2.14\text{г/см}^3$, $\varphi=13^\circ$, $Cl=1,65\text{кгс/см}^3$, $E=26\text{ МПа}$, $IL=-0.38$). Расчётная нагрузка на сваю $N=200$ т. Сопряжение свай с ростверком – жесткое.

Ростверк запроектирован в виде ребристой плиты. Толщина ребра 900 мм, толщина плиты 450 мм. Материал ростверка: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, арматура класса А500, А400. Рабочая арматура рёбер ростверка выполняется стержнями $\varnothing 28A400$. Рабочая арматура ребристой плиты ростверка выполняется стержнями $\varnothing 22A400$ с шагом 200 мм, второстепенная $\varnothing 16A400$ с шагом 200 мм. Поперечная арматура ребристой плиты ростверка выполняется стержнями $\varnothing 14 A400$ с шагом 200 мм и 400 мм.

Под ребристой плитой-ростверком устраивается: стяжка из бетона В10 -50 мм, гидроизоляционный ковёр, подготовка из бетона В10 -100 мм, слой щебня средней крупности (фракция 20÷40) - 200 мм, слой геотекстиля на естественном грунте основания.

Несущими элементами пристраиваемого корпуса служат монолитные железобетонные пилоны, сечением 1500х400 мм. Материал пилонов: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8 (для подвала) и W6 (для 1-2 этажа), марка по морозостойкости F150, арматура класса А500, А400 и А240. Вертикальная арматура пилонов выполняется из стержней $\varnothing 25A400$, горизонтальная из стержней $\varnothing 8A400$ с шагом 200 мм.

Ограждающие стены подвала запроектированы толщиной 400 мм. Материал стен: бетон класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, арматура класса А400. Вертикальная арматура ограждающих стен выполняется из стержней $\varnothing 16A400$, горизонтальная из стержней $\varnothing 10A400$ с шагом 150 мм, 300 мм.

Перекрытия и покрытие запроектированы ребристыми монолитными железобетонными. Ребра имеют сечения 600х600(h), 1500х900(h), 700х600(h). Плита перекрытия подвала, 1-го этажа 200 мм. Плита покрытия 1-го и 2-го этажа 180 мм. Материал перекрытия и покрытия: бетон класса В25, марка по морозостойкости F50, арматура класса А500, А400, А240. Рабочая арматура рёбер выполняется из стержней $\varnothing 28A500$ и $\varnothing 32A500$. Поперечная арматура рёбер $\varnothing 16A400$ и $\varnothing 14A400$ с шагом 200 мм. Рабочая арматура плит перекрытий – $\varnothing 14A400$ и $\varnothing 12A400$ с шагом 200 мм.

Покрытие над спортивным залом запроектировано по металлическим фермам. Фермы состоят из прокатных профилей: I45Ш1, $\square 300 \times 200 \times 12$, $\square 200 \times 160 \times 8$ и листового фасона. Сталь ферм С255. По металлическим фермам выполняются прогоны из прокатных профилей: I40Ш2 (С255). На прогонах выполняется железобетонная плита покрытия толщиной 140 мм. Материал плиты покрытия: бетон класса В25, марка по морозостойкости F50, арматура класса А400. Монолитная плита связана с металлическим каркасом покрытия с помощью выпусков арматуры, привариваемых к прогонам.

Огнезащита металлических конструкций с приведенной толщиной более 5,8 мм выполняется однокомпонентной акриловой краской вспучивающегося (интумесцентного) типа на водной основе «Декотерм», огнезащита металлических конструкций с приведенной толщиной менее 5,8 мм выполняется огнезащитным конструктивным составом - толстослойная водорастворимая однокомпонентная шпатлевка на основе комбинации систем термоизолирующегося и вспучивающегося типов Декотерм- КОП.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

В 30-ти метровой зоне влияния строительства имеются:

– здание полиции по адресу: Санкт-Петербург, улица Тамбасова, дом 9, литера А (кирпичное двухэтажное, отапливаемое, фундаменты ленточные). Категория технического состояния здания – 2 (по ТСН 50-302-2004). Минимальное расстояние от фундамента проектируемого жилого корпуса до здания полиции 25,3 м.

– здания ТП№1 и ТП№2. Категории технического состояния зданий ТП№1 и ТП№2 -2 (по ТСН 50-302-2004). Минимальное расстояние от фундамента проектируемого пристроенного корпуса ФОК до ТП№1 – 15,9 м, до ТП№2 – 23,1 м.

В соответствии с выводами геотехнического обоснования дополнительные расчетные осадки окружающей застройки в 30-ти метровой зоне (здание полиции, ТП№1 и ТП№2) находятся в пределах 1-2 мм, что значительно меньше допустимой величины, равной 30 мм.

В качестве мероприятий по сохранению окружающей застройки принято решение о выполнении шпунтового ограждения котлована. Предполагается выполнить замкнутый контур шпунтового ограждения из шпунтовых свай Ларсен Л5-УМ длиной 12 м. Шпунт извлекаемый, погружение шпунта допускается вести с помощью вибропогружателя. Для снижения влияния устройства котлована на окружающую застройку предусмотрено устройство распорной системы.

Расчеты несущих конструкций здания выполнены по пространственным расчетным схемам с помощью современного программного комплекса «SCAD 21.1» (Лицензия № 12877. Сертификат соответствия РОСС RU.СП 15 Н00892).

Расчет выполнялся на расчетное сочетание нагрузок.

Принятые полезные нагрузки:

в вестибюлях, холлах, коридорах, на лестницах - 3,00 кПа (300 кг/м²);

в офисных, служебных и бытовых помещениях - 2,00кПа (200кгс/м²);

в жилых помещениях - 1,50 кПа (150кгс/м²);

в технических помещениях (венткамерах, ИТП, водомерном узле и электрощитовых - 5,00 кПа (500кг/м²);

в автостоянке и проездах - 5,0 кПа (500 кг/м²).

В конечно-элементной модели учитывались нагрузки от собственного веса несущих конструкций, полов, веса кровли.

По результатам выполненных расчетов получены:

Максимальная осадка жилого корпуса 64мм <180мм

Максимальная осадка многофункционального (пристроенного) корпуса 38мм<180мм

Относительная разность осадок жилого корпуса 0,00025<0.002

Относительная разность осадок пристроенного корпуса 0,0005<0.002

Максимальное перемещение верхнего этажа составляет 45мм<140мм

Ускорение перекрытия верхнего этажа 69 мм/с²<80 мм/с²

Полученные параметры меньше предельно допускаемых в соответствии с действующими нормативными документами и обеспечивают нормальную эксплуатацию зданий.

Общая геометрическая неизменяемость и устойчивость конструктивной системы в случае пожара обеспечивается вертикальными и горизонтальными элементами в виде стен, колонн и плит перекрытий.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Принятая степень огнестойкости здания 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 разделено на пять пожарных отсеков противопожарными перекрытиями 1-го типа и стенами 1-го типа:

- 1 пожарный отсек - жилой дом;
- 2 пожарный отсек – физкультурно-оздоровительный комплекс и спортивный комплекс (пристроенная часть);
- 3 пожарный отсек – спортивный комплекс (встроенная часть);
- 4 пожарный отсек – подземная встроенная автостоянка на 68 мест
- 5 пожарный отсек – встроенная наземная автостоянка на 32 места

Основные строительные конструкции проектируемого здания и их предел огнестойкости приведены в табл.1, что соответствует требованиям ст.87, 58 и табл. 21 Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

Колонны и ограждающие стены подвального этажа в осях 1-10/А-С – R 150.

Перекрытие над подвальным этажом – REI 150.

Колонны и несущая стена (деление автостоянки и спортивных отсеков) 1-ого этажа в осях 1-10/А-С – R 150.

Перекрытие над 1-ым этажом – REI 150.

Колонны и ограждающие стены 2-ого этажа в осях 1-10/А-С – R 120.

Покрытие над 2-ым этажом – RE 30.

Фермы/балки/прогоны – R 30.

Колонны и подвального этажа в осях 11'-23/Г-С – R 150.

Стена подвального этажа в осях 11'/Г-С – REI 150.

Перекрытие над подвальным этажом – REI 60.

Колонны и 1-ого этажа в осях 11'-23/Г-С – R 150.

Стена 1-ого этажа в осях 11'/Г-С – REI 150.

Перекрытие над 1-ым этажом – REI 60.

Колонны 2-ого этажа в осях 11'-23/Г-С – R 150.

Стена 2-ого этажа в осях 11'/Г-С – REI 150.

Перекрытие над 2-ым этажом – REI 150.

Колонны с 3-го по 22-ой этажи в осях 11'-23/Г-С – R 120.

Перекрытия межэтажные – REI 60.

Покрытие над последним этажом и ЛЛУ – RE 30.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Таблица 1.

Строительные элементы и конструкции	Предел огнестойкости, не ниже	Класс конструктивной пожарной опасности, не ниже
Несущие элементы зданий (стены и колонны)	R 120	K0
Ненесущие наружные стены	E 30	K0
Междуэтажные перекрытия	REI 60	K0
Покрытие бесчердачное	RE30	K0
Внутренние стены лестничных клеток	REI 120	K0
Марши и площадки лестничных клеток	R 60	K0
Противопожарные перегородки 1-го типа	EI 45	K0
Межсекционные стены – пртивопожарные стены 2-го типа	REI 45	K0
Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений	EI 45	K0
Межквартирные ненесущие перегородки	EI 30	K0
Шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений	REI 120	K0
Ограждающие конструкции пожаробезопасных зон	REI 120	K0

Основной вид ограждающих конструкций принят - наружные стены с вентилируемым фасадом. Принята конструкция навесной фасадной системы, имеющая сертификаты на применение для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0.

Жилой дом. Стены. 1. Облицовочная плитка из керамогранита (по каркасу) – 10 мм; 2. Вентилируемая воздушная прослойка – 40мм.; 3. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА – 170мм.; 4. Железобетонная стена – 160-180 мм. Сопротивление теплопередаче 3,297 м²·°С/Вт.

Жилой дом. Кровля. 1. Основной водоизоляционный слой из ПВХ-мембраны ROCKWOOL ROCKmembrane F, ROCKmembrane 35276.; 2. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL РУФ БАТТС Д ОПТИМА – 200 мм.; 3. Разуклонка из теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL РУФ УКЛОН; 4. Пароизоляционная полиэтиленовая пленка ROCKbarrier 0,2 мм.; 5. Выравнивающая стяжка (затирка) цементно-песчаным раствором М50 – до 15 мм.; 6. Железобетонная плита покрытия – 180 мм. Сопротивление теплопередаче 4,762 м²·°С/Вт.

Жилой дом. Перекрытия. 1. Финишное покрытие – 20 мм.; 2. Цементно-песчаная стяжка – 50 мм.; 3. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL ФЛОР БАТТС – 50 мм.; 4. Пароизоляционная полиэтиленовая пленка ROCKbarrier - 0,2мм; 5. Железобетонная плита перекрытия – 180мм.

Пристроенный спортивный комплекс. Стены. 1. Облицовочная плитка из керамогранита (по каркасу) – 10 мм; 2. Вентилируемая воздушная прослойка – 40 мм; 3. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА – 150мм.; 4. Железобетонная стена – 160мм. Сопротивление теплопередаче 2,929м²·°С/Вт.

Пристроенный спортивный комплекс. Озелененная кровля (ТН-Кровля Грин).
1. Грунт с зелеными насаждениями – 1500 мм. (300 мм в зоне над залом в осях 4-9/Е-С);
2. Термоскрепленный геотекстиль 150 г/м²; 3. Профилированная мембрана PLANTER-life;

4. Термоскрепленный геотекстиль 150 г/м²; 5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ 30-250 – 150 мм; 6. Иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м²; 7. Техноэласт ГРИН ЭПП; 8. Техноэласт ЭПП; 9. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01; 10. Стяжка цементно-песчаная армированная – 50 мм.; 11. Уклонообразующий слой из керамзита; 12. Железобетонная плита покрытия – 200-250 мм.

Пристроенный спортивный комплекс. Перекрытия. 1. Финишное покрытие – 20 мм; 2. Цементно-песчаная стяжка – 50 мм; 3. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL ФЛОР БАТТС – 30 мм; 4. Пароизоляционная полиэтиленовая пленка ROCKbarrier - 0,2 мм; 5. Железобетонная плита перекрытия – 180 мм.

Встроенная автостоянка. Перекрытия. 1. Эпоксидный промышленный пол weber.floor 4740 по грунтовке weber.floor 4710.; 2. Армированная бетонная стяжка – 100 мм.; 3. Железобетонная плита перекрытия – 180 мм.

Встроенная автостоянка. Стены. 1. Облицовочная плитка из керамогранита (по каркасу) – 10 мм; 2. Вентилируемая воздушная прослойка – 40 мм.; 3. Теплоизоляционные плиты из каменной ваты ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС ОПТИМА – 150 мм.; 4. Железобетонная стена – 160 мм. Сопротивление теплопередаче 2,929 м²·°С/Вт.

Ворота в автостоянку. Подъемные, секционные, утепленные. Сопротивление теплопередаче 1,79 м²·°С/Вт.

Оконные заполнения: Остекление жилой части предусматриваются с применением трехкамерного металлопластикового либо алюминиевого профиля со светопрозрачным заполнением двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом, предусмотрена установка оконных приточных клапанов инфильтрации «Air-Vox» или аналогичных. Для остекления встроенных помещений применяются витражная алюминиевая конструкция со светопрозрачным заполнением двухкамерным стеклопакетом с энергосберегающим стеклом. Коэффициент светопропускания 0,65. Во всех помещениях здания с постоянным пребыванием людей обеспечивается нормируемый уровень естественного освещения. Сопротивление теплопередаче 0,710 м²·°С/Вт.

Двери наружные. В подвал и в технические помещения в уровне подвала – металлические утепленные. На 1 этаж - остекленные и с глухим заполнением на алюминиевом каркасе. Сопротивление теплопередаче 1,790 м²·°С/Вт.

Двери внутренние: по ГОСТ 6629-88. Металлические, глухие, противопожарные, сертифицированные, с пределом огнестойкости EI 30 (для технических и других нормированных помещений)

Высота ограждений кровли 1200 мм.

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Подключение электроустановки к электрическим сетям выполнено согласно Техническим условиям для присоединения к электрическим сетям от ПАО «Ленэнерго» приложение №1, к договору о технологическом присоединении к электрическим сетям №ОД – СПб-27164-17/33511-Э-17 от 13.10.2017г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- Выделенная мощность на весь комплекс составляет 630кВт из них:
- по 1 категории надежности- 226,3кВт, включая оборудования противопожарных устройств (ППУ).
 - по 2 категории надежности- 403,7кВт.
- Точки присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств:
- ГРЩ-1 Жилого дома со встроенной автостоянкой ВРУ-1 -294,0кВт:
по 1 категории надежности- 127,8кВт, включая оборудования ППУ.
по 2 категории надежности- 166,2кВт.
 - ВРУ-2 Спортивного центра со встроенной автопарковкой (СЦ) и щитами автопарковки 208,2кВт.
по 1 категории надежности- 57,5кВт, включая оборудования ППУ.
по 2 категории надежности- 150,7кВт.
 - ВРУ-3 Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) -127,8кВт.
по 1 категории надежности- 41,0кВт, включая оборудования ППУ.
по 2 категории надежности- 86,8кВт.
- Точками подключения является: РУ-0,4кВ РТП-5542.
- Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4кВ
- Точки подключения являются границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между ПАО «Ленэнерго» и заявителем.
- Источники питания:
- Основной источник питания ПС – 110/10 кВ № 554 «Дуденгофская» Т1 (ф.554-804)
 - Резервный источник питания ПС – 110/10 кВ № 554 «Дуденгофская» Т2 (ф.554-306)
- Схема внешнего электроснабжения на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между ПАО «Ленэнерго» и заявителем соответствует 2 категории надежности.
- Нагрузка первой категории надежности определяется проектом и обеспечивается установкой АВР у электроприемников заявителя.
- Дополнительно для энергопринимающих устройств 1 категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности, либо безопасности государства, обеспечено наличие автономного резервного источника питания.
- Режим работы нейтрали – система TN-C-S;
- Аварийно-технологическая броня не предусмотрена.
- Компенсация реактивной мощности не предусматривается, в соответствии с п. 7.3.1 СП256.1325800.2016 «Для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности, как правило, не требуется».
- Для остальных потребителей комплекса в данной системе нет необходимости, поскольку значение коэффициента мощности не превышают ($\text{tg}\phi$) 0,35.
- Системы учета электроэнергии выполнены на вводе и в секционных панелях ГРЩ и ВРУ комплекса электронными счетчиками активной энергии типа Меркурий 234 - 230/400В, трансформаторного и прямого включения.
- Счетчики трансформаторного включения выполнены через трансформаторы с классом точности 0,5S с установкой ИКК с опломбировкой.

Электроснабжение потребителей жилой части здания с автостоянкой объекта выполняется от ГРЩ-1 с формированием ВРУ-1 автостоянки расположенных в подвале здания в осях 14-15/Р-Л.

Электроснабжение потребителей спортивного центра со встроенной автопарковкой (СЦ) объекта выполняется от ВРУ-2 комплекса расположенного в подвале здания в осях 20-21/Р-Л с формированием щитового оборудования автостоянки расположенного в подвале в помещении охраны данной автостоянки Г12 в осях 2-3С-Н.

Электроснабжение потребителей физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания выполняется от ВРУ-3 комплекса расположенного в подвале здания в осях 1-2/И-Е.

Сети электроснабжения подземных автостоянок выполнены автономными от сетей электроснабжения пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности. Панели противопожарных устройств (ППУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР) присоединены после аппарата управления (отделения) и до аппарата защиты на вводе и имеют отличительную окраску (красную).

Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от устройств АВР и источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Для энергопринимающих устройств, отнесенных к 1 категории таких как:

- Лифтовые установки,
- оборудование ИТП,
- оборудование насосных,
- оборудования систем сигнализации и оповещения людей,
- систем диспетчеризации,
- систем противопожарной защиты
- систем аварийного освещения в составе освещения безопасности и эвакуационного освещения;
- системы переговорных замочных устройств, в системе контроля доступа.

В проекте предусматривается установка резервного источника питания - ДГУ в корпусе с баками с топливом (комплект от завода изготовителя). Устанавливается вне комплекса, на полную мощность, по 1 категории надежности- 226,3кВт, с баком на работу до 3 часов.

Дизель – генераторная установка включается в систему оборудования 1 категории 3-им вводом с помощью установки АВР с системой блокировки вводов. Включение ДГУ выполняется при пропадании напряжения на основных вводах. У каждой АВР есть возможность выставлять время срабатывания, для избежания ненужных переключений АВР и не нужного самозапуска ДГУ.

Для энергопринимающих устройств, отнесенных к 1 категории надежности внезапный перерыв снабжения электрической энергией, которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей:

- оборудования систем сигнализации и оповещения людей;
- систем диспетчеризации;
- систем противопожарной защиты;
- систем эвакуационного освещения.

В соответствии с п.4.2 СП 6.13.130.2013 имеют встроенные источники бесперебойного питания в комплекте от производителя, которые обеспечивают питание

оборудования в течение 24 ч плюс 1 ч работы в тревожном режиме, на основании п.15.3 СП 5.13130.2009.

Эвакуационные светильники и светильники направления движения на автостоянке выбраны ДПА 5040-3-с led панелью 4 Вт, в комплекте с блоком аварийного питания NI-CD-3ч автономной работы, согласно требованию СП 52-13330.2011. пункта 7.106.

Остальные потребители здания отнесены ко 2 категории надежности электроснабжения.

Переключение на резервный источник электроснабжения потребителей 2 категории осуществляется вручную в ГРЩ и ВРУ. Учёт электрической энергии осуществляется электронными счётчиками, установленными в ГРЩ, ППУ, ВРУ здания.

Внутренние сети выполнены кабелями с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-LS». Для потребителей систем противопожарной защиты, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-FRLS». Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорючего материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Предусмотрена звуковая сигнализация.

У въездов в подземную автостоянку установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по 1 категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток.

Предусмотрено внутреннее и наружное освещение здания и прилегающих территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Светильники обеспечивают нормируемые уровни освещенности помещений и прилегающих к зданию территорий. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения – однофазное, переменное, 220 В. Напряжение питания сети ремонтного освещения - однофазное переменное, 36 В. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения, присоединяется к устройству АВР и обеспечивает продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч. Светильники освещения входов в здание и номерного знака дома присоединены к сети аварийного освещения. Наружное освещение прилегающей к зданию территории выполняется светильниками, установленными на отдельно стоящих стальных опорах и фасадах здания. Управление наружным освещением предусмотрено ручное и автоматическое с центрального диспетчерского пункта.

В здании выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент здания. Выполнены контура повторного заземления здания.

Главные заземляющие шины приняты РЕ шины ГРЩ-1 жилого здания, ВРУ-1 автостоянка жилой части здания; ВРУ-2 спортивный центр; ВРУ-3 физкультурно-оздоровительный комплекс. Сечения главных заземляющих шин выбрано в соответствии Технического Циркуляра №6/2004 «Росэлектромонтаж» и ГОСТ Р 51321.1-2000.

К системе уравнивания потенциалов подсоединяются PEN проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса щитов, ГЗШ различных ГРЩ и ВРУ зданий, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). В ваннных комнатах квартир для соединения в коробке с медной шиной защитные проводники выполнены проводом с медной жилой сечением 4 мм^2 . От коробки до квартирного щита прокладывается провод сечением 10 мм^2 в составе питающего кабеля, который присоединяется к шине РЕ.

В проекте предусмотрен комплекс мер по пассивной молниезащите объекта.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки сетки не более 10 м . К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций стальной круглой диаметром 8 мм . Молниеприемники активной и пассивной молниезащиты соединены с заземлителем с помощью токоотводов из стальной оцинкованной проволоки $d=8 \text{ мм}$., проложенной скрыто в пустотах фасадов здания из негорючего материала.

Токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга по периметру здания. Токоотводы прокладываются по прямым и вертикальным линиям так чтобы путь до земли был по возможности кратчайшим.

Токоотводы, прокладывать не ближе чем 3 м . от входов и в местах, недоступных для прикосновения людей. Токоотводы присоединить к искусственным заземлителям.

Искусственные заземлители соединены между собой стальной полосой 40×5 . Стальную полосу уложить на глубине не менее $0,5 \text{ м}$. При установке искусственных заземлителей и прокладке стальной полосы отступ от здания должен быть не менее 1 м .

Согласно ПУЭ пункт 1.7.82 и ГОСТ Р 50571.5.54 -2013г. Соединение контура заземления и системы молниезащиты выполняется собственными заземляющими проводниками к ГЗШ во избежание выноса потенциала тока молнии на ГЗШ.

Контура повторного заземление выполнены отдельно от системы молниезащиты в виде трех вертикальных заземлителей ст. уголок $50 \times 50 \times 5 \text{ мм}$ соединенных между собой горизонтальной полосой на глубине $0,5 \text{ м}$. Для каждого ГРЩ и ВРУ комплекса.

Толщина горизонтальной полосы заземления, а также полосы молниеприемника вокруг выполнена не менее 5 мм , таб.1, Технический циркуляр № 11/2006 от 16 октября 2006г. Ассоциации «Росэлектроргмонтаж» или в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2011.

Все элементы крепления молниезащитной системы выполнены по типовым альбомам рабочих чертежей 5.407-135 «Заземление и молниезащита одноэтажных и многоэтажных зданий и промышленных предприятий».

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

Внутренние сети водоснабжения.

Предусматривается системы внутреннего водопровода: хозяйственно-питьевой водопровод жилой части; хозяйственно-питьевой водопровод физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания; хозяйственно-питьевой водопровод спортивного центра, противопожарный водопровод жилой части; противопожарный водопровод

подземной автостоянки; противопожарный водопровод наземной автостоянки; противопожарный водопровод ФОК; противопожарный водопровод спортивного центра; подающий трубопровод горячего водоснабжения жилой части; подающий трубопровод горячего водоснабжения ФОК; подающий трубопровод горячего водоснабжения спортивного центра; циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части; циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения ФОК; циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения спортивного центра.

Проектируемое здание состоит из односекционного многоэтажного жилого дома (22 этажа + подвал) и встроенно-пристроенного спортивного центра со встроенно-пристроенной автостоянкой и спортивным центром без трибун для зрителей. Точка подключения на границе земельного участка. Подача воды питьевого качества из системы коммунального водоснабжения общим расходом 162,47 м³/сут., в том числе: хозяйственно-питьевые нужды жилой части –90,0 м³/сут.; хозяйственно-питьевые нужды физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания –19,2 м³/сут.; хозяйственно-питьевые нужды спортивного центра –38,85 м³/сут. полив территории –14,42 м³/сут.; внутреннее пожаротушение жилой части составляет 3 струи по 2,9 л/с.; внутреннее пожаротушение физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания составляет 2 струи по 2,8 л/с.; внутреннее пожаротушение спортивного центра составляет 2 струи по 2,9 л/с.; внутреннее пожаротушение наземной автостоянки составляет 2 струи по 2,6 л/с; внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Гарантированный напор в сети водопровода в месте присоединения – 26 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Для контроля и учета расходов воды, поступающих на объект из системы коммунального водоснабжения, предусматривается установка на вводе водомерных узлов: для жилого дома - по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л. 210, 211); для помещений физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания – самостоятельный узел учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л.210, 211); для помещений спортивного центра – самостоятельные узлы учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л.210, 211);

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой и разделена на две зоны. Нижняя зона снабжает водой жилые квартиры с 3-о по 12-й этаж. Верхняя зона снабжает водой жилые квартиры со 13-о по 22-й этаж.

Разводящая магистраль, проложена под потолком подвала. Подающие стояки располагаются в межквартирных коридорах. Для подключения квартир, предусматривается установка магистральных коллекторов с запорной арматурой и со счетчиками холодной воды для каждой квартиры. На нижних этажах каждой зоны при давлении более 45 м вод. ст. дополнительно на коллекторе устанавливается регулятор давления. Подвод воды в квартиры выполняются в стяжке пола в защитном кожухе.

Стояки при проходе через межэтажное перекрытие прокладываются в стальной гильзе с набивкой из негорючего материала.

В каждой квартире устанавливается кран первичного пожаротушения. Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен устанавливаются поливочные краны условным диаметром Ø25 мм с возможностью перекрытия их изнутри и сливом воды на зимний период, с шагом 60...70 м.

Для защиты от конденсата трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются теплоизоляцией.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения ФОК однозонная, тупиковая, с нижней разводкой.

Система проектируется самостоятельной, присоединена к отдельному водомерному узлу подключенного по самостоятельному вводу водопровода в здание. Предусматривается отдельная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для защиты от конденсата трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются теплоизоляцией.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения спортивного центра и автостоянки.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения спортивного центра однозонная, тупиковая, с нижней разводкой, снабжает водой помещения спортивного центра и автостоянку.

Учет холодной воды, потребляемой помещениями автостоянки, производится отдельно с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом.

Система проектируется самостоятельной, присоединена к отдельным водомерным узлам подключенных по самостоятельным вводам водопровода в здание. Предусматривается отдельная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для защиты от конденсата трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются теплоизоляцией.

Система противопожарного водоснабжения жилого дома.

Система противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой, с закольцовкой вводов и объединением пожарных стояков по верху. Разводящая магистраль под потолком подвала. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения жилого дома составляет – 3х2,9 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания от двух пожарных кранов, производительностью 2,9 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 13 м вод. ст.

В водомерном узле имеется электроздвижка, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Система противопожарного водоснабжения подземной автостоянки.

Система противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой. Разводящая магистраль под потолком подвала. Минимальный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения автостоянки составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Пожарные краны диаметром 65 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания струей, производительностью 5,2 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом со sprыском диаметром Ø19 мм. рычагом для облегчения открывания клапана, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 20 м вод. ст.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Система подключена к пожарной линии водомерного узла жилого дома после электрозадвижки, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Автоматическое пожаротушение составляет 12,0 л/с.

Система противопожарного водоснабжения наземной автостоянки.

Система противопожарного водоснабжения проектируется тупиковой. Минимальный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения автостоянки составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания струей, производительностью 2,6 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом со sprysком диаметром Ø16 мм. Запорным клапаном, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 10 м вод. ст.

Система подключена к пожарной линии водомерного узла жилого дома после электрозадвижки, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Автоматическое пожаротушение составляет 12,0 л/с.

Система противопожарного водоснабжения ФОК.

Система противопожарного водоснабжения проектируется тупиковой. Разводящая магистраль под потолком подвала и второго этажа. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения ФОК составляет – 2х2,8 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания от двух пожарных кранов, производительностью 2,8 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 24,5 м вод. ст.

В водомерном узле ФОК имеется электрозадвижка, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Система противопожарного водоснабжения спортивного центра.

Система противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой. Разводящая магистраль под потолком подвала. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения жилого дома составляет – 2х2,9 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются из расчета поливки любой точки здания от двух пожарных кранов, производительностью 2,9 л/с. Пожарные краны оборудуются пожарным стволом, рукавом длиной 20 м и пожарным шкафом. Требуемое давление у пожарного крана 13 м вод. ст.

В водомерном узле спортивного центра имеется электрозадвижка, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Потребный напор для жилой части нижней зоны к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 12-м этаже, составляет: 80,9 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция с автоматическим управлением частоты вращения двигателей. В составе станции 3 насоса, 2 - рабочих, 1 - резервный. Характеристики насосной станции: производительность – 9,1 м³/ч.; напор – 55,0 м вод. ст. Мощность

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

электродвигателя каждого насоса 2,2кВт. Насосная установка подобрана с учётом необходимого напора и расхода на нужды системы ГВС.

Потребный напор для жилой части верхней зоны к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 22-м этаже, составляет: 110,9 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция с автоматическим управлением частоты вращения двигателей. В составе станции 3 насоса, 2 - рабочих, 1 - резервный. Характеристики насосной станции: производительность – 9,1 м³/ч.; напор – 85,0 м вод. ст. Мощность электродвигателя каждого насоса 3,0кВт. Насосная установка подобрана с учётом необходимого напора и расхода на нужды системы ГВС.

Потребный напор на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения ФОК к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 2-м этаже, составляет: 23,26 м.вод.ст. обеспечивается напором в сети городского водопровода.

Потребный напор на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения спортивного центра к наиболее удаленному и высокорасположенному прибору на 2-м этаже, составляет: 24,89 м.вод.ст. обеспечивается напором в сети городского водопровода.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения жилой части здания, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану на 22-м этаже, составляет: 90,2 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция с одним рабочим насосом и одним резервным. Характеристики насосной станции: производительность – 8,7 л/с; напор – 65 м вод. ст. Мощность электродвигателя насоса 11,0кВт.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения наземного паркинга, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану на 1-м этаже, составляет: 17,35 м вод. ст. обеспечивается напором в сети городского водопровода.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения подземного паркинга, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану в подвале, составляет: 23,93 м вод. ст. обеспечивается напором в сети городского водопровода.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения спортивного центра, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану на 2-м этаже, составляет: 25,65 м вод. ст. обеспечивается напором в сети городского водопровода.

Потребный напор на нужды противопожарного водоснабжения ФОК, обеспечивающий свободную подачу воды к наиболее удаленному и высокорасположенному пожарному крану на 2-м этаже, составляет: 37,85 м вод. ст. Для повышения напора применяется насосная станция с одним рабочим насосом и одним резервным. Характеристики насосной станции: производительность – 5,6 л/с; напор – 12 м вод. ст. Мощность электродвигателя насоса 2,2кВт.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Трубопроводы ХВС жилой части здания, спортивного центра, ФОК, автостоянки прокладываются выше и ниже отметки 0.000 – полипропилен (PPR). Транзитные трубопроводы, прокладываемые через помещения хранения автомобилей, выполняются из нержавеющей стали. Изоляция для трубопроводов: выше отметки 0.000 – цилиндры из вспененного полиэтилена, ниже отметки 0.000 – негорючие минераловатные цилиндры. Арматура – импортного и отечественного производства. В каждой квартире устанавливается кран первичного пожаротушения типа «Нева».

Трубопроводы противопожарного водоснабжения стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы ГВС, выше и ниже отметки 0.000 – армированный полипропилен (PPRT). Транзитные трубопроводы, прокладываемые через помещения хранения автомобилей, выполняются из нержавеющей стали. Изоляция для трубопроводов: выше отметки 0.000 – цилиндры из вспененного полиэтилена, ниже отметки 0.000 – негорючие минераловатные цилиндры.

Описание системы горячего водоснабжения.

Система ГВС – закрытая с циркуляцией, с нагревом холодной воды через теплообменные аппараты в отдельных ИТП здания для жилой части, спортивного центра и ФОК.

Система ГВС жилого дома с нижней разводкой и разделена на две зоны. Нижняя зона снабжает водой жилые квартиры с 3-го по 12-й этаж. Верхняя зона снабжает водой жилые квартиры со 13-го по 22-й этаж.

Разводящая магистраль, проложена под потолком подвала. Подающие стояки располагаются в межквартирных коридорах. Для подключения квартир, предусматривается установка магистральных коллекторов с запорной арматурой и со счетчиками горячей воды для каждой квартиры. На нижних этажах каждой зоны при давлении более 45 м вод. ст. дополнительно на коллекторе устанавливается регулятор давления. Подвод воды в квартиры выполняется в стяжке пола в защитном кожухе.

Полотенцесушители - электрические.

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения в верхних этажах каждой зоны, устанавливаются автоматические воздушные клапаны.

Для уменьшения теплопотерь предусмотрена теплоизоляция выше и ниже отметки 0.000.

Компенсация температурных удлинений труб осуществляется П-образными, сильфонными компенсаторами и участками самокомпенсации.

Температура горячей воды у потребителя на выходе из ИТП: +65°C.

Система горячего водоснабжения спортивного центра, ФОК и автостоянки.

Система ГВС спортивного центра и ФОК – независимые с циркуляцией по магистральным трубопроводам, с нагревом холодной воды через теплообменные аппараты в отдельных ИТП (ИТП ФОК и ИТП спортивного центра) здания.

Приготовление ГВС для помещений автостоянки производится в накопительных бойлерах с электрическим нагревом

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Установлены узлы учета холодной воды, поступающей в проектируемое здание - трубопроводы горячей воды для уменьшения тепловых потерь имеют тепловую

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

изоляцию; на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах, водоразборная арматура с аэраторами.

Водяной баланс м³/сут.

Наименование потребителя	Водопотребление			Бытовые стоки
	Общий	ХВС	ГВС	
Жильё	90,0	59,4	30,6	90,0
Итого на жилую часть дома	90,0	59,4	30,6	90,0
Спортивный центр:				
Спортивный центр	38,8	19,01	19,79	38,8
Пост охраны дома	0,05	0,03	0,02	0,05
Итого на спортивный центр	38,85	19,04	19,81	38,85
ФОК	19,2	9,4	9,8	19,2
Итого на ФОК	19,2	9,4	9,8	19,2
Итого на Хозяйственно-питьевые нужды	148,05	87,84	60,21	148,05
Полив территории, в нём	14,42			
зеленых насаждений, газонов, цветников	13,02			
усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей	1,40			
Итого	162,47	87,84	60,21	148,05

Расход на внутреннее пожаротушение жилой части – 3 струи по 2,9 л/с=8,7 л/с
 Расход на внутреннее пожаротушение спортивного центра – 2 струи по 2,9 л/с=5,8л/с
 Расход на внутреннее пожаротушение ФОК – 2 струи по 2,8 л/с=5,6 л/с
 Расход на внутреннее пожаротушение наземного паркинга – 2 струи по 2,6 л/с=5,2л/с
 Расход на внутреннее пожаротушение подземного паркинга– 2 струи по 5,2 л/с =10,4л/с
 Расход на наружное пожаротушение – 40 л/с
 Расход на автоматическое пожаротушение – 12 л/с

Наружные внутриплощадочные сети.

Водоснабжение здания на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого дома осуществляется согласно требованиям технических условий ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от действующей сети коммунального водопровода.

Качество воды подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды соответствует СанПин 2.1.4.1074-01* «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Присоединение к сети коммунального водопровода предусматривается по двум проектируемым вводам диаметром 180 мм. Точка подключения на границе земельного участка. Вводы водопровода в здании выполняется из труб ВЧШГ по ГОСТ 9583-75.

Общий расход по водопотреблению составляет 162,47 м³/сут., в том числе на: хозяйственно-питьевые нужды-148,05 м³/сут.; полив территории – 14,42 м³/сут.; внутреннее пожаротушение расходом 10,4 л/с; специальное пожаротушение расходом - 12,0 л/с; наружное пожаротушение - 40,0 л/с.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантах установленных на коммунальных сетях водопровода.

Прокладка труб выполнена открытым способом с устройством траншеи. Применяется материал труб - полиэтиленовые ПЭ типа 100 SDR17.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подстилающий слой из песка толщиной 0,2 м и присыпаются песком на 0,5 м выше верха трубы.

Подраздел 3. «Система водоотведения»

Системы внутренней канализации.

Предусматриваются системы внутреннего водоотведения: хозяйственно-бытовая канализация жилой части; хозяйственно-бытовая канализация спортивного центра; хозяйственно-бытовая канализация ФОК, напорная канализация; дождевая канализация; отвод стоков от лотка на въезде в парковку.

Точка подключения выполняется на границе земельного участка.

Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части.

Сброс бытовых сточных вод осуществляется самотеком выпуском диаметром Ø160 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются над полом санитарных узлов. Стояки прокладываются в санузлах и кухнях. Стояки выше отм. 0.000 и сборные магистральные трубопроводы – канализационные полипропиленовые трубы. В местах прохода полипропиленовых стояков через междуэтажные перекрытия под потолком устанавливаются противопожарные муфты. Вентиляция стояков хозяйственно-бытовой самотечной канализации осуществляется через вентиляционные стояки выведенные на кровлю здания. На выпуске в наружную сеть водоотведения предусмотрены колодцы.

Система хозяйственно-бытовой канализации спортивного центра и ФОК.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от спортивного центра и ФОК выполнен в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сброс сточных вод осуществляется самотеком выпусками диаметром Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Внутренняя система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод жилья, хозяйственно-бытовых сточных вод спортивного центра, хозяйственно-бытовых сточных вод ФОК, раздельная с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации. Сети канализации прокладываются над полом встроенных помещений. В местах прохода полипропиленовых стояков через междуэтажные перекрытия под потолком устанавливаются противопожарные муфты. Стояки выше отм. 0.000 – канализационные полипропиленовые трубы, в подвале – чугунные трубы. Стояки неvented, устанавливается клапан-аэратор. На выпуске в наружную сеть водоотведения предусмотрены колодцы.

Система дождевой канализации.

Сброс дождевых и талых вод с кровли здания проектируется по внутренним водостокам через воронки с электрообогревом, с листьяуловителями, с выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Система дождевой канализации выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Прочистки

устраиваются в виде тройников с фланцевыми заглушками. Расчетный расход дождевых стоков с кровли составляет: 5,1 л/с.

Система напорной канализации.

Для отведения стоков из помещений подвала (ИТП, водомерный узел, венткамера, автопарковка) предусматриваются приемки, с установленными в них канализационными насосными установками с поплавковым выключателем, поднимающими стоки выше отметки пола. Напорная сеть канализации предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с соединением на сварке. Напорная сеть канализации имеет условно чистые стоки, присоединяется к сети бытовой канализации. Отвод стоков от лотков на въездах в автостоянку выполнить отдельным выпуском в наружную сеть канализации. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарного узла автостоянки осуществляется с помощью канализационной насосной установки фирмы (типа Sololift-2).

Системы наружной канализации.

Проектом предусмотрено устройство отдельной внутриплощадочной сети бытовой и ливневой канализации

В соответствии с техническими условиями, сточные воды от внутриплощадочных сетей по проектируемым выпускам поступают в проектируемую сеть бытовой канализации. На границе участка предусматривается установка контрольного колодца.

Дождевые стоки с кровли здания и прилегающей территории поступают через дождеприемный колодец Ø1000-2000 мм в проектируемую сеть дождевой канализации. На границе участка предусматривается установка контрольного колодца и установка колодца с затвором AVK Ø300.

Сеть бытовой канализации объекта предполагается выполнить из двухслойных полипропиленовых труб класса жесткости SN 8 (при глубине заложения труб до 3-х м) и SN 10 (при глубине заложения труб свыше 3-х м), диаметрами Ø160мм, Ø225мм.

Сеть ливневой канализации объекта предполагается выполнить из двухслойных полипропиленовых труб класса жесткости SN 8 (при глубине заложения труб до 3-х м) и SN 16 (при глубине заложения труб свыше 3-х м), диаметрами Ø225мм, Ø250, Ø315мм

Диаметр труб принят из условия пропуск максимального расчетного расхода бытового стока с учетом пропуск максимального расчетного расхода дождевого стока с рассматриваемой территории. Колодцы на сети проектируемой площадочной канализации предполагается выполнить из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Гидроизоляцию наружных поверхностей колодцев выполнить битумной мастикой.

Установку люков предусматривать: в одном уровне с поверхностью проезжей части; на 50 - 70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне.

Общий объем сбрасываемых бытовых сточных вод составляет 148,05 м³/сут. Объем поверхностных сточных вод с территории объекта составит: 12,7 м³/сут.

Ливневые стоки с территории стоянок автомобилей отводятся в проектируемые дождеприемники, подключенные к проектируемой системе ливневой канализации. Для предварительной очистки стоков в колодцах предусматривается фильтр-патроны.

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

Отопление.

Для проектирования системы вентиляции приняты следующие параметры воздуха: холодный период -24°C ; теплый период $+22^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение здания осуществляется от проектируемых индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), расположенных в подвальных этажах зданий в отдельных помещениях для жилой части, автостоянки, физкультурно-оздоровительного комплекса и спортивного центра.

В каждом ИТП предусматривается установка коммерческого узла учета тепла.

Подсоединение систем отопления в ИТП осуществляется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами $90-70^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения здания - закрытая.

Подключение систем отопления к распределительным коллекторам производится в помещениях ИТП и в коридорах жилой части здания.

Источник теплоснабжения – 4-я Красносельская котельная, расположенная на ул. Пионерстроя, д.19.

Система отопления жилой части здания – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, с поэтажной поквартирной разводкой трубопроводов от коллекторов, расположенных в коридорах на каждом этаже здания.

Стояки отопления и подключенные к ним коллекторы располагаются в общедомовых коридорах в общей нише с установкой теплосчетчиков на каждую квартиру.

На каждом стояке и коллекторах системы отопления, устанавливается запорно-регулирующая и сливная арматура.

Подающие и обратные горизонтальные трубопроводы из сшитого полиэтилена от поэтажных коллекторов до приборов отопления прокладываются в подготовке пола в гофрированной трубе.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

В качестве нагревательных приборов к установке принимаются стальные панельные радиаторы «Rigo» с нижним подключением со встроенными термостатическими клапанами на каждом приборе; в лифтовых холлах - стальные панельные радиаторы «Rigo» с боковым подключением.

Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы отопления.

Для возможности отключения и опорожнения систем отопления на стояках и ветвях устанавливается запорная арматура со спускными кранами.

Для удобства опорожнения системы отопления жилья предусмотрены дренажные стояки.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Системы отопления физкультурно-оздоровительного комплекса, спортивного центра и автостоянки – горизонтальные, двухтрубные с нижней разводкой с тупиковым и попутным движением теплоносителя. На разводящих трубопроводах систем отопления для каждой функциональной части здания предусматривается установка теплосчетчиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры.

Подающие и обратные трубопроводы прокладываются в полу каждого этажа, магистральные – под потолком подвала и частично под потолком 1-го этажа.

В качестве нагревательных приборов во всех помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса и спортивного центра к установке принимаются стальные панельные радиаторы «Purmo» (Финляндия); в помещениях автостоянок – регистры из гладких труб или одинарные панельные радиаторы без оребрения.

В ванных комнатах жилой части здания предусмотрена установка электрических полотенцесушителей брызгозащищенного исполнения.

Регулировка теплоотдачи приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами RA – N фирмы «Danfoss».

Воздухоудаление производится через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках систем, а также через воздухопускные краны, расположенные в верхних пробках каждого отопительного прибора.

Слив воды из систем отопления производится через спускные вентили, устанавливаемые в нижних точках систем.

Трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до условного диаметра 50 мм включительно и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром свыше 50 мм.

Для увязки гидравлических сопротивлений систем отопления на ветвях, стояках и коллекторах устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Все трубопроводы прокладываются с нормативными уклонами: магистрали отопления с уклоном не менее 0,002, дренажные трубопроводы с уклоном не менее 0,005.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией Termaflex.

Автоматический контроль параметров теплоносителя в системах отопления производится в тепловых пунктах.

Предусматриваются мероприятия по экономии энергоресурсов: автоматическое регулирование параметров теплоносителя в ИТП; предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов.

Все указанное в томе оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам.

Вентиляция.

Жилые помещения:

Для жилой части здания запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление отработанного воздуха предусмотрено из кухонь и санузлов по двум отдельным вентиляционным железобетонным блокам, по схеме с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными ответвлениями (спутниками). Приток воздуха в жилые помещения через приточные клапаны типа AIR-BOX, установленные в окнах. Количество приточных клапанов определяется исходя из максимального возможного расхода воздуха через клапан не более 42 м³/час. Система естественной вытяжной вентиляции двузонная. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств используются решетки РВП2 и РВП3, установленные на спутниках вентблоков. На последних этажах пяти этажах первой зоны и на последних трех этажах второй зоны предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов на спутниках.

Выброс воздуха осуществляется выше кровли на 2 м через оголовки вентблоков накрытые зонтом от осадков.

Для электрощитовой и ГРЩ запроектированы приточные и вытяжные системы с естественным побуждением согласно требованию норм. Для ИТП и лифтовых шахт запроектирована раздельные системы механической вытяжной вентиляции и системы естественной приточной вентиляции. Для остальных технических помещений, расположенных в подвале, запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

В технических помещениях, если иное не оговаривается отдельными заданиями, предусматривается воздухообмен с кратностью 1 объем/ч. Компенсация вытяжного воздуха обеспечивается в подвале за счёт работы системы приточной механической вентиляции. Воздуховоды в технических помещениях прокладываются открыто в верхней зоне помещений. Вертикальные транзитные воздуховоды - «стояки» прокладываются в вентиляционных шахтах, имеющих соответствующую степень огнестойкости.

Всё указанные оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам. Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны, а также оборудование систем общеобменной вентиляции технических помещений предусмотрены отечественного и импортного производства.

Все воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918 толщиной согласно требованиям СП 60.13330.2012. Воздуховоды размещены в подпотолочном пространстве помещений и в вертикальных шахтах, выполненных в строительных конструкциях.

Встроенно-пристроенные помещения:

Системы вентиляции разделены по функциональному назначению обслуживаемых помещений и по принадлежности к разным пожарным отсекам следующим образом:

- системы вентиляции и кондиционирования физкультурно-оздоровительного комплекса;
- системы вентиляции и кондиционирования спортивного центра;
- системы вентиляции и кондиционирования спортивного центра (встроенная часть);
- системы вентиляции встроенной подземной автостоянки;
- системы вентиляции встроенной надземной автостоянки;
- системы вентиляции жилых помещений и встроенных нежилых (технических, общественных и административно-бытовых) помещений.

Забор воздуха для приточных систем, раздельно для каждого пожарного отсека, осуществляется с фасада здания выше 2 метров от уровня земли и на расстоянии не менее 8 метров от зоны проезда автомобилей и зоны сбора мусора. Выброс воздуха осуществляется на 2 метра выше кровли обслуживаемой части здания.

Воздухозаборные воздуховоды предусматриваются с тепловой изоляцией на основе стекловолокна толщиной 100 мм фирмы URSA. Приточные воздуховоды систем с охлаждением воздуха предусматриваются с тепловой изоляцией на основе вспененного каучука толщиной 13 мм фирмы K-Flex. Вытяжные и приточные транзитные воздуховоды (в том числе и воздухозаборные) предусматриваются с противопожарной изоляцией на основе каменной ваты необходимой толщины и предела огнестойкости фирмы Rockwool. Все воздуховоды, от границы венткамеры до шумоглушителя предусматриваются с шумоизоляцией на основе стекловолокна толщиной 50 мм фирмы URSA.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Воздуховоды за пределами обслуживаемого пожарного отсека запроектированы в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости EI150.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной прокладываются горизонтально - под потолком подвала и обслуживаемых помещений, вертикально – как в общих так и в индивидуальных шахтах из строительных конструкций. На воздуховодах всех систем запроектированы противопожарные нормально-открытые клапаны в соответствии с СП7.13130.2013.

Воздухообмен в помещениях организован по схеме «сверху-вверх». Подача и удаление воздуха осуществляется решетками с поворотными жалюзи и диффузорами фирмы Арктос. Воздухообмен запроектирован таким образом чтобы воздушные массы из более «грязных» зон не попадали в более «чистые» зоны. На воздуховодах систем вентиляции запроектированы ручные регулировочные клапаны для отладки систем на проектные расходы.

Все указанные в томе оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам. Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны систем общеобменной вентиляции предусмотрены импортного и отечественного производства.

Автостоянка:

Приточно-вытяжные системы преимущественно с механическим побуждением из расчета разбавления и удаления вредных веществ, выделяемых автомобилями. Естественная приточная система запроектирована для помещения ИТП и для поста охраны надземной автостоянки.

Воздухообмен автостоянках определен из расчета:

- на ассимиляцию вредных веществ выделяющихся при движении автомобилей;
- нормируемой кратности (для бытовых помещений, технических помещений);
- подачи минимального количества наружного воздуха на одного человека (не менее 60м³/час на сотрудника на посту охраны).

В автостоянках запроектирован 10% отрицательный дисбаланс.

Индивидуальные системы вентиляции предусмотрены для:

подземная автостоянка

- помещение хранения автомобилей (П4.1/В4.1);
- помещение уборочного инвентаря (В4.2)
- ИТП (В4.3, ПЕ4.1).

надземная автостоянка

- помещение хранения автомобилей (П5.1/В5.1)
- помещение охраны (В5.2/ПЕ5.1);
- помещение уборочного инвентаря (В4.2).

Оборудование системы вентиляции размещается в венткамерах в подвале пристроенной части, за подшивным потолком обслуживаемых помещений. Вытяжные установки автостоянок запроектированы со 100% резервированием. В качестве приточных и вытяжных установок, канальных систем запроектировано оборудование фирмы Lessar.

Над въездными воротами запроектированы воздушно-тепловые завесы .

Воздуховоды проложены открыто. Вентиляционные короба и воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали. Приточные воздуховоды до форкамеры выполняются в теплоизоляции.

Предусмотрены огнезадерживающие клапаны на общеобменных системах вентиляции.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон поровну. Выброс воздуха предусмотрен на 2 м выше кровли.

Вентиляционные решетки, зонты и регулирующие клапаны предусмотрены отечественного производства.

Кондиционирование:

Для ассимиляции теплопритоков и создания комфортных условий в обслуживаемых встроенно-пристроенных помещениях предусмотрено устройство системы кондиционирования воздуха на базе VRF-систем с инвертором, работающей в режиме «тепло/холод». Наружные блоки расположены на кровле. Рабочая среда – фреон R410A. Для помещений Физкультурно-Оздоровительного Комплекса (ФОК) в осях А-С/1-10 предусмотрена система ХМ1, для помещений спортивного центра (СЦ) в осях А-С/1-10 предусмотрена система ХМ2, для встроенных помещений в осях В-С/11-23 предусмотрена система ХМ3.

Для помещения охраны Г12 предусмотрена отдельная сплит-система К8.

Для охладителей приточно-вытяжных установок предусмотрены отдельные наружные блоки производства фирмы «Lessar».

Система транспортировки холодоносителя выполнена из медных труб в тепловой изоляции из вспененного каучука. Трубопроводы системы отвода конденсата применяются из материала типа «ПВХ». Все трубопроводы прокладываются под потолком открыто, в гипрочных коробах или в запотолочном пространстве.

В помещениях серверных предусмотрена установка двух кондиционеров (основной и резервный). В случае выхода из строя одного кондиционера, поддержание параметров микроклимата осуществляет второй кондиционер. Таким образом осуществляется 100% резервирование. Кондиционеры, обслуживающие серверные, предназначены для работы в летний, переходный и зимний периоды при температуре наружного воздуха не ниже -30 град.

Дренаж от внутренних блоков, с помощью дренажных насосов поднимается в запотолочное пространство и самотеком удаляется в канализацию. Прокладка дренажных труб осуществляется за подвесным потолком, с уклоном 0,03 в сторону присоединения к канализации. Присоединение к канализационной системе осуществляется через гидрозатвор с разрывом струи и с запахозапирающим устройством.

Дымоудаление и системы подпора воздуха:

Противодымные системы вентиляции запроектированы индивидуальными для разных пожарных отсеков. Системы дымоудаления запроектированы раздельными для помещений и коридоров.

Все системы дымоудаления имеют системы компенсации воздуха с механическим (для коридоров и подземной парковки) или естественным побуждением (для надземной парковки через въездные ворота).

Системы дымоудаления рассчитаны на удаление продуктов горения из помещений и из смежных помещений (коридоров) с учетом геометрии помещений, пожарной нагрузки,

высоты незадымляемой зоны и температуры дымового слоя. Системы компенсации дымоудаления рассчитаны из обеспечения массового баланса удаляемых продуктов горения системой дымоудаления в защищаемом помещении при наружных параметрах для теплого периода года. Совместная работа система дымоудаления и компенсации обеспечивает требование о перепаде давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150 Па.

В качестве вентиляторов вытяжных систем противодымной вентиляции запроектированы крышные и радиальные вентиляторы фирмы «Вега» с возможностью перемещения дымовоздушную смеси с температурой до 400°С. Вентиляторы вытяжных систем противодымной вентиляции располагаются на кровле здания.

Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI30 для систем обслуживающих коридоры, EI60 для систем обслуживавших парковки. Транзитные воздуховоды системы дымоудаления проходящие через другой пожарный отсек имеют предел огнестойкости EI150. Нормально закрытые противопожарные клапаны запроектированы с пределом огнестойкости EI60 для парковок и не менее E30 для коридоров.

На воздуховодах систем дымоудаления, перемещающих дымовоздушную смесь с температурой более 100°С, предусмотрены компенсаторы линейных тепловых расширений.

В качестве вентиляторов приточных систем противодымной вентиляции запроектированы крышные, осевые и канальные вентиляторы фирм «Вега» и «Lessar». Системы приточной противодымной вентиляции состоят из приточных устройств (располагающихся в нижней части обслуживающих помещений для систем компенсации, располагающихся произвольно для систем подпора в тамбур-шлюзы, лифтовые шахты), противопожарного нормально закрытого клапана, сети воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, вентилятора подпора и компенсации с частотным преобразователем, обратного клапана.

Воздуховоды системы подпора воздуха компенсации с пределом огнестойкости EI120 для систем обслуживающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, EI60 для систем обслуживавших тамбур-шлюзы парковок, не менее EI30 для систем обслуживающих лифтовые холлы и компенсации. Транзитные воздуховоды системы подпора воздуха и компенсации проходящие через другой пожарный отсек имеют предел огнестойкости EI150. Нормально закрытые противопожарные клапаны запроектированы с пределом огнестойкости EI120 для систем обслуживающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений и не менее EI30 для остальных систем.

Для зон безопасности МГН, располагающихся в поэтажных лифтовых холлах, предусмотрены две системы подпора воздуха – при открытой двери и при закрытой двери. Система работающая на поддержание избыточного давления в зоне безопасности МГН имеет электрический калорифер, обеспечивающий нагревание наружного воздуха до +18оС.

Подача воздуха в лифтовые шахты имеющие остановки как на надземных, так и на подземных этажах осуществляется с двух уровней – с верхнего этажа и с нижнего этажа.

Для надземного паркинга предусмотрена естественная компенсация удаляемых продуктов горения за счет открывания наружных ворот.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Оборудование систем дымоудаления, подпора воздуха и компенсации подобрано с учетом подсосов и утечек через неплотности закрытых клапанов и неплотности воздуховодов.

В качестве противопожарной изоляции используются маты из каменной ваты фирмы Rockwool и маты из базальтового волокна с клеящим составом фирмы Тизол. В качестве противопожарных клапанов используются клапаны с электромеханическим приводом с возвратной пружиной фирмы Вингс-М. В качестве дымовых клапанов используются клапаны с реверсивным приводом фирмы Вингс-М.

Противопожарные мероприятия.

Предусматриваются противопожарные мероприятия: предусмотрена установка противопожарных клапанов предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляторов при пожаре; оборудование и воздуховоды систем вентиляции заземляются.

Мероприятия по экономии энергоресурсов.

Для снижения эксплуатационных затрат на системы вентиляции проектом предусмотрены следующие меры: использование оборудования с максимально возможным КПД; во встроенных помещениях при возможности размещается оборудование приточно-вытяжных установок с рекуперацией.

Индивидуальные тепловые пункты:

Точкой подключения объекта являются первые фланцы входных задвижек в ИТП строящегося объекта. Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения.

В отопительный период: P1=68 м вод. ст., P2=44 м вод. ст., T1=150°C, T2=70°C.

В межотопительный период: P1=70 м вод. ст., P2=40 м вод. ст., T1=70°C, T2=30°C.

Система теплоснабжения – водяная, 2-х трубная. Схемы присоединения систем теплоснабжения: система отопления – независимая через пластинчатые теплообменники; система ГВС – закрытый водоразбор с циркуляцией; система вентиляции – независимая через пластинчатые теплообменники. Температурный график внутренних систем теплоснабжения: система отопления (жилая часть, ФОК, спортивный центр) – 90/70°C; система отопления (автостоянка) – 90/70°C; система вентиляции (автостоянка, ФОК, Спортивный центр) – 90/70°C.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха: -24°C.

В здании предусматривается устройство 4-х ИТП: ИТП1 – для жилой части; ИТП2 – для помещений физкультурно-оздоровительного комплекса; ИТП 3 – для помещений спортивного центра; ИТП4 – для автостоянки.

Тепловая нагрузка многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, 2,0446Гкал/ч.

Наименование здания	Расход тепла, Гкал/ч				
	на отопление	на вентиляцию ВТЗ	на ГВС	общий	
Жилой дом	0,43	-	-	0,35	0,78
ФОК	0,115	0,070	0,0129	0,131	0,3289
Спортивный комплекс	0,124	0,0818	0,0258	0,236	0,4676

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Автостоянка подземная	0,0124	0,137	0,103	-	0,4681
Автостоянка надземная	0,0125	0,100	0,103	-	
ИТОГО:	0,693	0,6346		0,717	2,0446

Точка подключения к тепловой сети указана согласно п.6 Условий Подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения №22-05/39213-794, выданы 09.09.2017г. и определена, как тепловая сеть на вводе в подвал (1 м от внутренней стены здания).

Узел ввода проектируемых ИТП:

На подающих и обратных трубопроводах на вводе в тепловые пункты установлены фланцевые шаровые краны, шламоотводитель с магнитной вставкой на подающем трубопроводе и фильтр с магнитной вставкой на обратном трубопроводе, КУУТЭ и регулятор давления. Арматура теплового пункта принята стальная. Трубы по вторичному контуру системы ГВС в пределах ИТП предусмотрены из нержавеющей стали.

Система отопления:

Схема присоединения системы отопления принята независимая через теплообменник. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется клапаном с электроприводом по сигналу от контроллера. Заполнение и подпитка системы отопления осуществляются из обратного трубопровода тепловой сети. Для повышения давления выше статической высоты системы предусмотрен повысительный насос. Для защиты системы от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрена линия расширения, которая осуществляет сброс теплоносителя в обратный трубопровод теплосети по сигналу от реле давления, установленного на обратном трубопроводе системы через установленный на линии расширения соленоидный клапан на подающем трубопроводе системы отопления установлен предохранительно-сбросной клапан.

Система ГВС:

Система теплоснабжения ГВС - закрытый водоразбор, по 2-х ступенчатой схеме присоединения. Регулирование температуры осуществляется седельным клапаном. На циркуляции ГВС установлен циркуляционный насос. Давление из системы ХВС достаточное и установка повысительных насосов не требуется.

Система вентиляции автостоянки:

Схема присоединения системы вентиляции принята зависимая через теплообменник. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется клапаном с электроприводом по сигналу от контроллера. Давление для заполнения системы больше статической высоты системы и повысительные насосы не требуются. Для защиты системы от повышения давления вследствие теплового расширения теплоносителя, предусмотрен расширительный бак. На подающем трубопроводе системы отопления установлен предохранительно-сбросной клапан.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Все магистральные трубопроводы теплоснабжения и систем теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для уменьшения потерь тепла.

Опорожнение трубопроводов и оборудования в ИТП и систем теплоснабжения выполнено самотеком с разрывом струи в водосборный приемок, прикрытым съемной решеткой. В приемке установлен один дренажный насос, предусмотренный разделом ВК.

В ИТП предусмотрена автоматизация работы оборудования и систем с помощью контроллера типа ECL Comfort 210 с ключом A266 (фирма «Danfoss»).

В ИТП в качестве приборов учета используется теплосчетчик типа Логика 8943-Э1, состоящий из тепловычислителя типа СПТ-944 фирмы «Логика», преобразователей расхода электромагнитных типа Питерфлоу фирмы ЗАО «Термотроник» (Санкт-Петербург), термосопротивлений типа КТПТР-05 фирмы ЗАО «Термико» и датчики давления фирмы «Мидаус».

Подраздел 5.»Сети связи»

Наружные сети связи

Организация сети телефонной связи на проектируемом объекте и подключение объекта к сети оператора связи предусматривается в соответствии с техническими условиями №13-10/857 от 26.10.2017г. на присоединение к сетям связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком».

Проектируемая сеть предусматривается для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет, IP-телевидения, радиофикации и охранной сигнализации. Распределительная сеть телефонной связи запроектирована по технологии GPON.

Точка подключения к сети ПАО Ростелеком - АТС-730, расположенная по адресу: ул. П. Гарькавого, д.40, корп. 3). Общее количество зачисляемых номеров - 164.

В волоконно-оптическом кабеле от АТС предусмотрены также отдельные волокна для организации канал связи (одно волокно для сети проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС), а также отдельное волокно для системы кабельного телевидения (оператор - ПАО «Ростелеком»).

Внутренние сети связи. Интернет, телефон, телевидение. (Жилая часть, встроенные помещения, встроенная автостоянка на 32 м/м, встроенная автостоянка на 68 м/м).

Телефонизация и Интернет.

Проектом предусматривается внутренняя распределительная сеть телефонизации по технологии GPON в соответствии с требованиями технических условий ПАО «Ростелеком» №13-10/857 от 26.10.2017г.

Основные решения по построению телефонной сети GPON приняты в соответствии с рекомендациями по проектированию ПАО «Ростелеком», рекомендациями ITU-T и производителей оборудования.

Основными компонентами проектируемой телефонной сети PON являются:

– оптический распределительный шкаф (ОРШ) – оконечное устройство магистральной сети PON, в которых производится ввод магистральных ВОК, разделка в кассетах сварных соединений на другие кабели, кроссировка кабелей распределительной сети. В ОРШ устанавливаются оптические разветвители 1:8 и 1:16;

– оптические разветвители (ОР) или сплиттеры — ключевой элемент сети PON, разделяет сигнал, с входного волокна (со стороны оборудования АТС) на несколько выходных волокон (в стороны абонентов). Обратным образом объединяет «восходящие» потоки от абонентов к АТС;

– оптические распределительные коробки (ОРК) – коммутационные узлы между абонентскими подключениями и ОРШ магистральной сети.

Телефонная сеть PON основывается на двухуровневой (двухкаскадной) схеме включения разветвителей. Суммарный коэффициент разветвления в оптической сети составляет 1:64.

Оптический шкаф устанавливается в подвале здания. Распределительные телефонные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов. Подключение встроенных помещений выполняется отдельными волоконно-оптическими кабелями от распределительной телефонной коробки ОРК-Т-32, устанавливаемой в непосредственной близости у ОРШ в подвале здания.

В качестве коробок для встроенных помещений предусмотрены «Бесплиттерные» оптические коробки.

Сеть кабельного телевидения (СКТ)

Проектной документацией предусматривается организация системы кабельного телевидения в проектируемом здании. В соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком» №13-10/857 от 26.10.2017г в качестве основного источника сигнала для построения распределительной системы кабельного телевидения выбран оптический узел, преобразующий оптический сигнал в радиосигнал. Подключение объекта осуществляется от АТС-730 с использованием одного волокна в магистральном волоконно-оптическом кабеле, который прокладывается для сети телефонизации и разваривается в оптическом распределительном шкафу.

В качестве резервного источника сигнала проектом предусмотрена возможность приема эфирных телевизионных каналов в стандарте DVB-T2. Для приема эфирных телевизионных радиосигналов на кровле здания устанавливается дециметровая антенна «Дельта Н1181» (ЗАО «НПП ОСТ»).

Внутренние сети связи. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Организация сети телефонной связи в физкультурно-оздоровительном комплексе и подключение его к сети оператора связи предусматривается в соответствии с техническими условиями СПб ГУП АТС Смольного (ЕМТС).

На объекте проектом предусматривается построение следующих систем:

- структурированная кабельная сеть;
- автоматическая телефонная станция;
- локальная вычислительная сеть;
- проводное вещание.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Внутренние сети связи. Проводное вещание и оповещение по сигналам РАСЦО. Жилая часть, встроенные помещения, встроенная автостоянка на 32 м/м, встроенная автостоянка на 68 м/м

Организация сети проводного вещания с возможностью получения сигналов ГО и ЧС предусматривается в соответствии с техническими ПАО «Ростелеком» №13-10/857 от 26.10.2017г.

В качестве головного оборудования системы проводного вещания используется комплект РТС-2000. Оборудование устанавливается в проектируемом телекоммуникационном шкафу 19” 18 U (ШТК). От головного оборудования предусматривается построение распределительной сети проводного вещания медными кабелями.

Для выполнения требований технических условий на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения РАСЦО населения СПб №439/17 от 08.11.2017г. на объекте предусматривается установка комплекса технических средств оповещения в составе:

- установка оборудования УКБ СГС-22-МЕ в помещении диспетчерской;
- установка линейных излучателей (типа СГР -400.04.1) на стойках на кровле здания для оповещения прилегающей территории;
- установка акустических систем (типа АСР-03.1.2) для оповещения дежурно-диспетчерских и административных служб объекта;
- установка акустических систем (типа АСР-15.5.1) для оповещения автостоянки.

Для передачи сигналов РАСЦО используется канал связи оператора ПАО «Ростелеком».

Внутренние сети связи. Проводное вещание и оповещение по сигналам РАСЦО. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Оповещение по сигналам ГО и ЧС в здании ФОКа выполняется:

- оповещение прилегающей территории (за счет КТСО, установленного в основном здании; ФОК попадает в зону озвучивания громкоговорителей, установленных на кровле здания)
- оповещение в здании ФОКа- за счет установки переносных средств оповещения (мегафонов) в помещении охраны и у административного персонала.

Организация сети проводного вещания выполняется от головного оборудования РТС2000 (устанавливается в помещении охраны ФОКа). Проектом предусматривается установка радиоточек в административных помещениях здания ФОК.

Диспетчеризация инженерного оборудования. Жилая часть, встроенные помещения.

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства ООО «СДК Кристалл», г. Санкт-Петербург.

Комплекс позволяет осуществить сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков, а также обеспечивает двухстороннюю диспетчерскую связь с технологическими помещениями. С пульта диспетчера (устанавливается в помещении диспетчерской) обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Блоки контроля устанавливаются в помещении «Электрощитовая жилого» (по экспликации Д16) и обеспечивает взаимодействие с точками обслуживания. Блок контроля и управления обеспечивают сбор информации от датчиков аварийной, охранной сигнализации, управление исполнительными устройствами телеуправления, включение, коммутацию и контроль оконечного оборудования громкоговорящей связи типа СДК-029, СДК-029 ТМ.

На блок контроля выводится информация о состоянии инженерного оборудования ИТП жилой части, водомерный узел, ГРЩ, лифтового оборудования, а также предусмотрен вывод информации от технических помещений встройки (спортивный центр) - венткамеры спортивного центра, помещения ИТП, водомерный узел и насосная, кабельная и ГРЩ.

В лифтовом холле 1-го этажа устанавливается диспетчерский одноканальный пульт СДК-035 (для пожарных подразделений)

Передача сигналов диспетчеризации от помещений спортивного центра выполняется на договорной основе на пульт жилой части.

Диспетчеризация инженерного оборудования (+ система газоанализа) Встроенная автостоянка на 32 м/м, встроенная автостоянка на 68 м/м

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства ООО «СДК Кристалл», г. Санкт-Петербург.

В состав комплекса входят:

– Пульт диспетчера (в функции пульта входит сбор, обработка и хранение информации, поступающей от контролируемых пунктов (КП), обеспечение взаимодействия с диспетчером.

– Блоки контроля (на блок контроля выводится информация о состоянии инженерного оборудования ИТП паркинга, венткамер паркинга, насосной и водомерного узла, ГРЩ.

В автостоянке предусмотрено построение системы газонализа (контроль состояния концентрации выхлопных газов). Для построения системы используется оборудование компании Аналитприбор: блоки питания и сигнализации (БПС-ЗИ), а также сигнализаторы СТГ-3-И.

Диспетчеризация инженерного оборудования. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства ООО «СДК Кристалл», г. Санкт-Петербург.

Пульт диспетчера устанавливается в помещении охраны здания ФОК.

Блоки контроля устанавливаются в помещении «Кабельное помещение ФОКа» (по экспликации А01) На блок контроля выводится информация о состоянии инженерного оборудования ИТП ФОКА (помещение А02), водомера ФОКа (помещение А 05) и венткамеры ФОКа (помещение А07).

Проектом обеспечен контроль состояния дверей в технологические помещения, а а также организация дуплексной связи с данными помещениями.

Системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения. Жилая часть, встроенные помещения.

Система видеодомофонной связи проектируется на базе сетевого домофонного комплекса (СДК) ELTIS 5000. В состав комплекса входят:

Пульт поста охраны (ППО) SC5000-D1 видеодомофонной системы (устанавливается в помещении диспетчерской (помещение Д14)).

Этажные коммутаторы KMF-4.1 (на 4 абонента) и видеоразветвители VS1/4-4 и VS1/4-2.

Электромагнитный замок VIZIT-ML400M-40 с доводчиком (устройство блокирования).

Контроллеры RF VIZIT-KTM602R (блокирование эвакуационных выходов).

Доступ в здание осуществляется с помощью бесконтактных брелоков ELTIS RF2.1

Система охранного телевидения предназначена для обеспечения контроля ситуации в местах массового пребывания людей на объекте и возле него, с возможностью записи происходящих событий, их регистрации и дальнейшего воспроизведения. Вся информация поступает в помещение диспетчерской. На объекте системой охранного телевидения оснащены: периметр здания, вестибюль на 1 этаже здания, кабины лифтов, входы/выходы из здания.

Дополнительно обеспечен прием и запись видеосигналов от видеокамер блоков вызова домофонов.

Режим работы системы - непрерывный, круглосуточный.

Для наблюдения за периметром здания (территория объекта), входами/выходами, предусматриваются IP-камеры уличного исполнения (IP-65) с вандалозащищенным корпусом с возможностью питания по технологии PoE.

В вестибюлях 1 этажа устанавливаются камеры внутреннего исполнения с ИК-подсветкой, встроенным микрофоном и модульным корпусом с возможностью врезной установки.

В лифтах используются шарообразные камеры в вандалозащищенном корпусе с возможностью питания по технологии 12 В/PoE. Камеры, устанавливаемые в кабинах лифтов, подключаются через шкафы управления лифтами.

Для обработки и хранения видеосигналов поступающих от камер, а также просмотра видео в режиме реального времени используется видеосервер, который осуществляет сжатие получаемого изображения в требуемый формат.

Для получения сигналов от видеодомофона используется 4 канальный IP видеосервер предназначенный для преобразования аналогового видеосигнала в IP.

Для просмотра потока видеосигналов с видеокамер и архивов записи в помещении диспетчерской устанавливаются 21,5 дюймовых мониторы.

Для обеспечения резервного питания оборудования видеозаписи (не менее 1 часа) используются источники бесперебойного питания в помещении диспетчерской.

Системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения. Встроенная автостоянка на 32 м/м, встроенная автостоянка на 68 м/м

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для исключения несанкционированного проникновения посторонних лиц на объект. СКУД автостоянки обеспечивает автоматизацию въезда/выезда зарегистрированного (имеющего ключ) транспортного средства в автостоянку, а также исключение проникновения посторонних лиц в автостоянку.

Система контроля и управления доступом на объекте выполнена на базе оборудования ЗАО НВП «Болид», «Элтис», Same, ООО «СКД-С», ООО НПФ «Модус-Н».

В качестве головного оборудования используется пульт контроля и управления «С2000-М». Информация с пульта выводится на жидкокристаллический индикатор и дублируется на блок индикации с клавиатурой (С2000-БКИ), контроллер С2000М и блок индикации

У въездных ворот в автостоянки, устанавливается домофонная система аудио-видеосвязи с постом охраны на базе оборудования «Элтис» (блок вызова и аудиотрубка).

Для ограничения проезда автотранспорта на территорию автостоянки проектом предусмотрено установки механизма открытия ворот марки «САМЕ».

Управление воротами производится с помощью бесконтактных брелоков РБ-2М и пульта управления (ручного открытия ворот). Считыватель РЕ-250К предназначен для дистанционного приёма сигнала от брелоков серии РБ, обработки кода сигнала и в зависимости от режима работы.

Для наблюдения за въездами/выездами в автостоянки проектом предусматриваются установка камер с ИК-подсветкой уличного исполнения (IP-65) с вандалозащищенным корпусом.

Для обработки и хранения видеосигналов поступающих от камер, а также просмотра видео в режиме реального времени используется видеорегистратор и 21,5 дюймовый монитор (устанавливаются на посту охраны)

Охранная сигнализация. ФОК.

Автоматическая установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения нарушителя в защищаемые помещения, подачи сигналов тревоги на приемную станцию в помещение с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

Программное обеспечение предназначено для:

- протоколирования всех событий, происходящих в системе;
- отображения состояния зон, разделов на планах помещений;
- управления взятием и снятием разделов и зон;
- администрирования системы;
- создания отчетов.

Объект оборудуется 2-мя рубежами охраны:

1 рубеж охраны включает в себя:

- блокировку уличных дверей и окон на «открывание» извещателями охранными точечными магнитоконтактными «ИО 102-5»,
- блокировку остекленных проемов на «разбитие» извещателями охранными поверхностными звуковыми «Стекло-3М».

2 рубеж охраны включает в себя:

блокировку внутреннего объема помещений на «проникновение» извещателями охранными оптико-электронными объемными «Фотон-10».

Передача сигнала «тревога» выполняется на пульт вневедомственной охраны (после заключения договора).

Охранная сигнализация. Спортивный центр

Автоматическая установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения нарушителя в защищаемые помещения, подачи сигналов тревоги на приемную станцию в помещение с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

Программное обеспечение предназначено для:

- протоколирования всех событий, происходящих в системе;
- отображения состояния зон, разделов на планах помещений;
- управления взятием и снятием разделов и зон;
- администрирования системы;
- создания отчетов.

Объект оборудуется 2-мя рубежами охраны:

1 рубеж охраны включает в себя:

- блокировку уличных дверей и окон на «открывание» извещателями охранными точечными магнитоконтактными «ИО 102-5»,
- блокировку остекленных проемов на «разбитие» извещателями охранными поверхностными звуковыми «Стекло-3М».

2 рубеж охраны включает в себя:

- блокировку внутреннего объема помещений на «проникновение» извещателями охранными оптико-электронными объемными «Фотон-10».

Передача сигнала «тревога» выполняется на пульт вневедомственной охраны (после заключения договора).

АППЗ. Жилая часть

Автоматика противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилая часть

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения здания кроме: помещений с мокрыми процессами – санузлов, лестничных клеток, не отапливаемых помещений, помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Выдача сигналов системы производится на пульт контроля и управления «С2000М».

Жилая часть здания в соответствии СП 3.13130.2009 оборудуется системой оповещения о пожаре 1-го типа. Первым типом системы в соответствии с СП 3.13130.2009 предусматривается звуковые оповещатели типа «ТОН-1С-24».

Для эвакуации маломобильных групп населения над выходами с 1 этажа и входами в зону безопасности устанавливаются светозвуковые оповещатели «Маяк-24КПМ1».

Для управления огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции, а также клапанами дымоудаления системы противодымной вентиляции применяются блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4».

В соответствии с п. 6.2 таблицы «А.1» приложения «А» СП 5.13130.2009 жилые здания высотой более 28 м оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

В соответствии с примечанием №2 к таблице «А.1» приложения «А» СП 5.13130.2009 пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Для обеспечения работы противодымной вентиляции в зонах пожарной безопасности для МГН на дверях в лифтовых холлах предусмотрены магнитоконтактные извещатели.

Пульт контроля и управления «С2000М» и блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ» устанавливаются в помещении диспетчерской.

Пожарные краны на этажах оборудуются ручными пожарными извещателями – элементами дистанционного управления «Запуск пожаротушения».

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола, в местах, определенных проектом - на путях эвакуации.

Автономные дымовые пожарные извещатели устанавливаются в квартирах в каждой комнате на потолке.

Источники бесперебойного питания устанавливаются рядом с приборами.

Установка звуковых оповещателей предусматривается в коридорах, в холлах и во всех помещениях, где возможно постоянное или временное пребывание людей.

Свето-звуковые оповещатели устанавливаются над выходами в безопасную зону для маломобильных групп населения.

Автоматика противопожарной защиты. Встроенная автостоянка

В соответствии с требованиями приложения А, СП 5.13130.2009 и СП 113.13330.2012 для подземных и наземных паркингов предусматривается автоматическая установка водяного пожаротушения во всех помещениях, кроме помещений указанных в пункте А.4. Приложения А СП 5.13130.2009.

В качестве основного огнетушащего вещества принята тонкораспыленная вода.

Для обнаружения пожара и выпуска огнетушащего вещества в помещениях паркинга приняты оросители спринклерные тонкораспыленной воды с температурой разрушения теплового замка 57°C.

В соответствии с приложением Б СП 5.13130.2009, помещения паркинга отнесены ко 2-й группе помещений по степени опасности развития пожара.

Основные параметры для расчета установки принимаются согласно СП 5.13130.2009 и технических условий на проектирование установки водяного пожаротушения тонкораспыленной воды.

В помещениях паркинга оросители устанавливаются под перекрытиями розеткой вниз.

В качестве узлов управления секций №1,2 приняты клапаны спринклерные сигнальные водозаполненные модели с обвязкой типа УУ-С ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г.Бийск. Тип и марка уточняется в рабочей документации.

Оросительная сеть состоит из 2-х секций по 1 направлению.

Количество оросителей в одной секции не превышает 1200шт.

Соединения трубопроводов выполняются сваркой и стандартными фитингами, подключение к узлам управления и трубопроводной арматуре предусмотрено с применением фланцевых соединений.

Трубопроводы прокладываются по стенам и под покрытием с учетом объемно-планировочных решений защищаемого помещения. Для промывки системы в дальних точках питающих трубопроводов устанавливаются сливные краны.

Размещение насосной станции пожаротушения предполагается в помещении насосной в подвале жилого дома.

Объем воды на нужды автоматической установки спринклерного пожаротушения рассчитывается из условия обеспечения работы установки в течение нормативного времени с нормативной интенсивностью подачи воды, при условии одного пожара на объекте.

Суммарный расход рассчитывается из условия одновременной работы спринклерной установки пожаротушения.

Максимальное расстояние между оросителями – 4 м.

В помещении насосной станции пожаротушения установлено:

- для автоматического распределения воды в секцию и выдачи сигнала о начале работы установки предусмотрены спринклерные клапаны водосигнальные мокрые;
- два пожарных насоса (в том числе один резервный);
- для обеспечения давления в трубопроводах спринклерных водозаполненных секций и компенсации утечек предусмотрен подпитывающий насос (жокей - насос);

В соответствии с требованиями СП5.13130.2009 трубопроводы установки приняты из стальных электросварных прямошовных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* со сварными соединениями. В местах присоединения трубопроводов к клапанам, задвижкам и насосам предусмотрены разъемные соединения.

Для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике от насосной группы предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными муфтовыми головками ГМ-80.

Автоматика АУВПТ

Электротехнической частью установки водяного пожаротушения предусматривается автоматизация насосной станции пожаротушения

Автоматика АУВПТ выполнена на основе оборудования ИСО Орион (Болид).

Управление установкой пожаротушения осуществляется с помощью прибора управления «Поток-3Н». Коммутация подачи напряжения на насосы в ручном и автоматическом режиме осуществляется с помощью шкафов «ШКП».

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения здания кроме: помещений с мокрыми процессами – санузел, лестничных клеток, не отапливаемых помещений, помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Выдача сигналов системы производится на пульт контроля и управления «С2000М».

Система АППЗ имеет общий интерфейс с системой АУВПТ. По срабатыванию пожарной сигнализации через общий интерфейс RS-485 происходит открытие задвижек противопожарного водопровода (через контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» и шкаф управления задвижками «ШУЗ», предусмотренные разделом АУВПТ) и запуск противопожарных насосов. Система АУВПТ также предусматривает контроль положения электрозадвижек, принимает сигналы состояния от «ШУЗ».

Сигнал «Пожар» в систему СКУД на разблокировку эвакуационных выходов передается в шлейф ближайшего контроллера «С2000-2». По этому сигналу пульт контроля и управления «С2000М» системы СКУД по интерфейсу RS-485 дает команду на разблокировку всех эвакуационных выходов.

Согласно табл.2 п.7 (Требования пожарной безопасности по оснащению зданий (сооружений) различными типами систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) СП 3.13130.2009 автостоянка оборудуется системой оповещения 3-го типа.

СОУЭ оборудуются помещения с постоянным или временным пребыванием людей.

СОУЭ оборудуются помещения с постоянным или временным пребыванием людей. Для реализации СОУЭ 3 типа на объекте предусмотрена организация речевого оповещения и светового оповещения в виде статических оповещателей «Выход».

Автоматика противопожарной защиты. Физкультурно оздоровительный комплекс.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения здания кроме: помещений с мокрыми процессами – санузлов, лестничных клеток, не отапливаемых помещений, помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Выдача сигналов системы производится на пульт контроля и управления «С2000М».

Проектом предусматривается дублирование извещения о пожаре, формируемого АУПС, на пульт подразделения пожарной охраны Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации

Сигнал «Пожар» в систему СКУД на разблокировку эвакуационных выходов передается в шлейф ближайшего контроллера «С2000-2». По этому сигналу пульт контроля и управления «С2000М» системы СКУД по интерфейсу RS-485 дает команду на разблокировку всех эвакуационных выходов.

Согласно табл.2 п.7 (Требования пожарной безопасности по оснащению зданий (сооружений) различными типами систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) СП 3.13130.2009 здание ФОКа оборудуется системой оповещения 2-го типа.

Головное оборудование систем АППЗ и СОУЭ устанавливается в помещении охраны ФОКа.

Автоматика противопожарной защиты. Спортивный комплекс

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения здания кроме: помещений с мокрыми процессами – санузлов, лестничных клеток, не отапливаемых помещений, помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

В качестве основного оборудования принята информационная система «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Выдача сигналов системы производится на пульт контроля и управления «С2000М».

Сигнал «Пожар» в систему СКУД на разблокировку эвакуационных выходов передается в шлейф ближайшего контроллера «С2000-2». По этому сигналу пульт контроля и управления «С2000М» системы СКУД по интерфейсу RS-485 дает команду на разблокировку всех эвакуационных выходов.

Согласно табл.2 п.7 (Требования пожарной безопасности по оснащению зданий (сооружений) различными типами систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) СП 3.13130.2009 спортивного центра оборудуется системой оповещения 2-го типа.

Главное оборудование систем АППЗ и СОУЭ устанавливается в комнате охраны спортивного центра

Подраздел 7. «Технологические решения»

В помещениях 1,2 этажа жилого дома проектом предусматривается размещение помещений спортивного центра. К зданию жилого дома пристроено 2-х этажное здание, внутри которого проектом предусматривается размещение встроенных закрытых стоянок для личных автомобилей жителей дома, а также отдельного блока помещений физкультурно-оздоровительного комплекса и отдельного блока помещений спортивного центра.

Встроенные автостоянки

Встроенные автостоянки закрытого типа располагаются в осях 1-10;А-С на отм. - 3,320мм (автостоянка на 68 машиномест) и в осях 3-10;Е-С на отм. 0,020мм (автостоянка на 32 машиноместа). Основное функциональное назначение стоянок – хранение личных автомобилей жителей дома на закреплённом за каждым автовладельцем месте хранения. Для въезда автомобилей на стоянку расположенную в подвальном этаже предусмотрена одна рампа, ширина проезжей части составляет 3700мм, уклон ramпы принят равным 18%, для прохода людей по одной стороне ramпы предусмотрен тротуар шириной 900мм. Размер въездных ворот принят 3900x3000(н)мм. Ширина основного проезда внутри стоянки составляет 7200мм, что обеспечивает возможность проезда и выполнение маневрирования при въезде/выезде на места хранения. Ширина проезда также обеспечивает беспрепятственное движение одновременно 2-х автомобилей, движущихся навстречу друг другу. Для ограничения движения автомобиля при парковке внутри стоянки используются делиниаторы. Они разделяют парковочные места, позволяют безопасно парковать автомобиль без повреждений и помогают точному размещению транспортного средства. Использование таких приспособлений позволяет достичь следующих результатов: автомобиль останавливается строго на отведенной ему площади, не блокируя движение других транспортных средств, водитель может точно определить, где необходимо остановиться. Когда колеса наезжают на ограничитель, ощущается незначительный толчок. Для изготовления делиниаторов используется резина, обеспечивающая умеренную амортизацию.

Въезд в автостоянку, расположенную на I этаже выполняется через въездные ворота в осях 3-4;С размером 6500x3000(н)мм. Ширина основного проезда внутри стоянки составляет 7200мм. Для ограничения движения автомобиля при парковке внутри данной стоянки также используются делиниаторы.

В полах стоянок автомобилей выполнены устройства для отвода воды в весенне-зимний период и в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации.

Для обеспечения безопасности внутри стоянок, контроля находящихся людей и въезжающих автомобилей проектом предусмотрено отдельное помещение охраны. Наружное наблюдение и наблюдение за внутренним пространством стоянок осуществляется с помощью видеокамер.

Для хранения уборочного инвентаря в каждой стоянке предусмотрено отдельное помещение.

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Основное назначение проектируемого ФОКа – проведение полноценных учебно-тренировочных занятий по различным спортивным дисциплинам: баскетбол, волейбол, теннис. Комплекс располагается в пристроенном 2-х этажном здании. Входная зона расположена в осях 1-3;В-И и включает в себя вестибюль, гардероб посетителей, помещение охраны, кабинет администратора и гардероб персонала. Взаимосвязь между этажами обеспечивается лестничной клеткой и лифтом, расположенными в осях 2-3;Б-В. На 2-ом этаже также расположены административные помещения для размещения управленческого персонала ФОКа, менеджеров, бухгалтера), медкабинет с ожидальной для оказания первой медицинской помощи в случае необходимости, комната отдыха и приёма пищи персонала, раздевалки для посетителей комплекса (раздельные для мужчин и женщин), оснащённые душевыми и санузлами, и имеющими выход непосредственно в зал, два помещения тренерских, также оснащённые душевыми и санузлами, санузлы для персонала, комната уборочного инвентаря.

Спортивный зал имеет размеры 48,2x14,9м в котором размещено два игровых поля, основное функциональное назначение зала – проведение занятий по основным видам спортивных игр: баскетбол, волейбол, теннис. Внутри зала предусмотрено специальное покрытие пола с нанесённой соответствующей разметкой для двух игровых полей. Для хранения спортивного инвентаря выполнено отдельное помещение инвентарной смежной со спортивным залом, имеющей открытый проём шириной 2м. Единовременная пропускная способность спортивного зала принята равной 48 чел исходя из расчёта пропускной способности игровых площадок для баскетбола, когда на 2-х игровых полях соревнуются между собой 4 команды по 12 человек в каждой.

В административных кабинетах для сотрудников, где установлены персональные компьютеры, площадь на одно рабочее место с ПЭВМ с ж/к монитором принята не менее 6,0 м² в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1346-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работ». Рабочие столы, на которых установлены персональные компьютеры, размещены таким образом, что видеодисплейные терминалы ориентированы боковой стороной к световым проёмам. Освещённость на поверхности рабочего стола в зоне размещения рабочего документа составляет 400 люкс, а освещённость поверхности экрана не превышает 300 люкс. Конструкция рабочего стола обеспечивает оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учётом его количества и характера выполняемых работ. Экран видеомонитора установлен на столе на рас-стоянии 600 - 700 мм от глаз пользователя, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Для внутренней отделки помещений, где предусматривается установка персональных компьютеров, должны использоваться диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения:

- потолок 0,7-0,8;
- стены 0,5-0,6;
- пол 0,3-0,5.

Для персонала кабинетов проектом предусмотрены поэтажные санитарные узлы, оборудованные унитазами, раковинами для мытья рук и диспенсерами с бумажными

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

полотенцами. Для хранения уборочного инвентаря и дезсредств предусмотрены специальные шкафы, расположенные в комнатах уборочного инвентаря.

Спортивный центр

Располагается на 1,2 этаже жилого дома и занимает часть помещений внутри пристроенного 2-х этажного здания. Основное назначение проектируемого спортивного центра – проведение групповых занятий по йоге (возможно также проведение занятий по аэробике и фитнесу) и проведение занятий, секций по настольному теннису и силовым занятиям на тренажёрах. Условно спортивный центр делится на Центр йоги, расположенный в помещениях 1,2 этажа жилого дома и Теннисный центр, расположенный на 1,2 этаже пристроенного 2-х этажного здания. На первом этаже в осях 11;К-Л предусмотрен проход в теннисный центр, обеспечивая тем самым взаимосвязь с центром йоги.

Входная зона центра йоги расположена в осях 20-22; Г-Р и включает в себя вестибюль, комнату охраны, гардероб персонала, гардероб посетителей, кабинет администратора, кабинет менеджеров. Также на 1 этаже расположены гардеробные помещения для посетителей, тренерская, зал для занятий, медкабинет с ожидальной, санузлы для персонала, помещение уборочного инвентаря. Взаимосвязь между этажами обеспечивается двумя лестничными клетками, расположенными в осях 13-14;Г-К и 20-21;Г-К.

На втором этаже располагаются три зала для занятий йогой, два помещения отдыха посетителей, административное помещение для размещения управленческого персонала спортивного центра, комната персонала, санузлы и комнаты уборочного инвентаря.

Вместимость зала для групповых занятий принимается с учетом численности группы из расчета не менее 4,5 м² на человека, фактически для обеспечения комфортных условий проведения занятий численность одной группы не будет превышать 10 чел. В каждом зале предусмотрено отдельное помещение инвентарной, имеющей открытый проём для взаимосвязи с залом. Дополнительно для посетителей предусмотрены помещения отдыха и релаксации, посещение которых предусматривается после основных занятий.

Входная зона теннисного центра расположена в осях 6-7;А-В и включает в себя вестибюль, комнату охраны, гардероб персонала, гардероб посетителей. Также на 1 этаже расположены гардеробные помещения для посетителей, тренерская, зал для занятий настольным теннисом, кабинет администратора, комната отдыха персонала, санузлы для персонала, помещение уборочного инвентаря. Взаимосвязь между этажами обеспечивается лестничной клеткой, расположенной в осях 4;Б-В.

На втором этаже предусматривается размещение зала для занятий настольным теннисом, дополнительных санузлов для посетителей, комнаты уборочного инвентаря.

Размещение теннисных столов в залах выполнено с учётом нормативной площади на один стол, равной 24м². В зале первого этажа предусматривается размещение 7 теннисных столов, дополнительно в осях 9-10;Е-С организована зона для проведения занятий с использованием тренажёров и снарядов для развития силы и выносливости, количество размещённых тренажёров принято исходя из минимальной площади 4,5м² на один тренажёр. Единовременная пропускная способность зала первого этажа принята равной 40 чел исходя из расчёта пропускной способности одного теннисного стола равной 2 чел и зоны занятий на тренажёрах равной 25-30 чел.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

В зале второго этажа предусматривается размещение 9 теннисных столов, единовременная пропускная способность зала второго этажа принята равной 18 чел исходя из расчёта пропускной способности одного теннисного стола равной 2 чел.

В административных кабинетах для сотрудников, где установлены персональные компьютеры, площадь на одно рабочее место с ПЭВМ с ж/к монитором принята не менее 6,0 м² в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1346-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работ». Рабочие столы, на которых установлены персональные компьютеры, размещены таким образом, что видеодисплейные терминалы ориентированы боковой стороной к световым проёмам. Освещенность на поверхности рабочего стола в зоне размещения рабочего документа составляет 400 люкс, а освещённость поверхности экрана не превышает 300 люкс. Конструкция рабочего стола обеспечивает оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учётом его количества и характера выполняемых работ. Экран видеомонитора установлен на столе на расстоянии 600 - 700 мм от глаз пользователя, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Для внутренней отделки помещений, где предусматривается установка персональных компьютеров, должны использоваться диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения:

- потолок 0,7-0,8;
- стены 0,5-0,6;
- пол 0,3-0,5.

Для персонала кабинетов проектом предусмотрены поэтажные санитарные узлы, оборудованные унитазами, раковинами для мытья рук и диспенсерами с бумажными полотенцами. Для хранения уборочного инвентаря и дезсредств предусмотрены специальные шкафы, расположенные в комнатах уборочного инвентаря.

Режим работы ФОК: 350дн, с 8 до 22 ч

Режим работы Спортивного центра: 350дн, с 8 до 22 ч

Для посетителей одна смена- 2 часа

Итого ФОК:

Максимальная смена персонал -9 человек

Посетители- 48 человек

Итого Спорт-Центр:

Максимальная смена персонал -16 человек

Посетители -97 человек

Автостоянка – 1 человек.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

Все принимаемые на работу лица, участвующие в деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом директора (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности. Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

утвержденной в установленном порядке работодателем (или уполномоченным им лицом). Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

При проектировании административно-офисных кабинетов для работников учтены санитарно-гигиенические нормы и правила, предъявленные к охране труда работников.

Микроклимат в кабинетах соответствует действующим требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Шум на рабочих местах принят в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и не превышает нормы < 65дБа.

Предусмотрено естественное освещение рабочих мест, обеспечивающее нормируемое К_{еО} - 1,0%, что соответствует СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СП 52.13330.201 «Естественное и искусственное освещение». Искусственное освещение рабочих мест составляет – 400 люкс, в местах расположения компьютеров (на экране) - 200люкс.

Медобслуживание предусматривается по месту жительства и в расположенном на 1-ом этаже медпункте.

Помещения, оборудованные ПЭВМ соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Всем работникам предоставляются еженедельные выходные дни и ежегодные отпуска.

3.2.2.5. Раздел 6. «Проект организации строительства»

Объект строительства расположен на земельном участке (кадастровый номер участка 78:40:0008472:5886) общей площадью 7934 кв.м. Границы участка соответствуют градостроительному плану №RU7810500027706 и полностью совпадают с границами строительной площадки в ограждении.

Участок свободен от объектов капитальной застройки, благоустроен газоном с посадками кустарника и высокоствольных деревьев и детской площадкой с набивным покрытием. Оборудование детской площадки демонтировано. Кустарник и деревья подлежат вырубке.

Согласно градостроительному плану, на территории земельного участка имеются охранные зоны действующих тепловых сетей, подстанций и других электротехнических сооружений. Все недействующие сети электроснабжения, водоснабжения и теплоснабжения подлежат демонтажу.

Проектом предусмотрено строительство на земельном участке односекционного многоэтажного жилого дома и встроенно-пристроенного спортивного центра со встроенно-пристроенной автостоянкой и спортивным центром без трибун для зрителей.

Здание жилого дома 22-этажное, с подвалом, высотой 72,35 м.

Встроенно-пристроенная автостоянка на 100 машиномест состоит из двух уровней: подземного (на 68 машиномест), и надземного (на 32 машиноместа). Встроенно-пристроенные помещения спортивного комплекса размещаются над автостоянкой в двухэтажном объеме.

Здание жилого корпуса запроектировано монолитным железобетонным каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость корпуса обеспечивается совместной работой

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

продольных и поперечных несущих монолитных железобетонных стен, пилонов и колонн, объединённых монолитными железобетонными плитами перекрытий.

Фундаменты жилого дома и пристраиваемого корпуса - плитный ростверк толщиной 900 мм на свайном основании из буронабивных свай диаметром 600 мм. Длина свай 18 м (при устройстве с поверхности).

Перекрытия подвала, первого и второго этажей жилого дома - ребристые монолитные железобетонные плиты. Перекрытия жилого дома выше второго этажа - монолитные железобетонные плиты.

Перекрытия и покрытие пристраиваемого корпуса - ребристые монолитные железобетонные плиты. Покрытие в осях «Е-С/3-9» - монолитная железобетонная плита, выполненная по металлическим фермам и балкам (прогонам).

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лестницы – сборные железобетонные марши, монолитные ж/б площадки.

Наружные фасады здания - вентилируемые навесные из керамогранита.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома и встроенно-пристроенного спортивного центра со встроенно-пристроенной автостоянкой установлена заказчиком директивно и составляет: 24 месяца, в т.ч. подготовительный период - 1 месяц.

Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается в две смены.

Количество работающих на объекте 72 человек, в том числе ИТР, служащих, МОП – 11 человек.

Строительство проектируемого здания предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает в себя:

- 1) устройство временного защитно-охранного ограждения из профнастила высотой 2 м, установку информационного щита,
- 2) установку мойки колес «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения,
- 3) вырубку кустарника и деревьев;
- 4) получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- 5) демонтаж подземных коммуникаций;
- 6) устройство временных внутривозрадных дорог из дорожных сборных железобетонных плит,
- 7) установку на строительной площадке модульных бытовых зданий и биотуалетов,
- 8) организацию площадок складирования материалов и изделий,
- 9) установку контейнеров: для сбора строительных отходов - металлического контейнера объемом 9 м. куб., для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м. куб.;
- 10) обеспечение временными ресурсами: водой, электроэнергией и канализацией – от существующих сетей по действующим договорам:
 - временное электроснабжение – от КТПН мощностью 250 кВа;
 - вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд – привозная автомобильным транспортом из сети водоснабжения по договору с подрядной организацией, хранение – в пластиковых емкостях объемом 1 м. куб.;
 - отвод бытовых сточных вод в накопительные емкости с последующей утилизацией по мере необходимости;

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- наружное пожаротушение - ближайшие пожарные гидранты;
- питьевая вода - доставляется в бутилированном виде.

Потребность ресурсов на строительство: электроэнергии – 178,7 кВа / 142,9 кВт, воды для производственных нужд 0,10 л/с и хозяйственно-бытовых нужд – 0,43 л/с.

В основной период выполняются работы по устройству ограждения котлована из металлического шпунта, конструкций «нулевого цикла» зданий, надземной части зданий, прокладка наружных сетей, благоустройство.

Конструкции «нулевого цикла» зданий жилого дома и пристраиваемого корпуса выполняются в следующей последовательности:

- 1) погружение металлического шпунта ограждения котлована методом вибропогружения с существующих дневных отметок земли;
- 2) устройство буронабивных свай с существующих дневных отметок земли;
- 3) поэтапная откопка котлована с монтажом элементов обвязки и распорных элементов ограждения и срезкой голов свай до проектной отметки;
- 4) устройство прифундаментного дренажа и подземных монолитных конструкций;
- 5) устройство гидроизоляции;
- 6) обратная засыпка пазух котлована и извлечение металлического шпунта ограждения котлована.

Условия строительной площадки стесненные в связи с отсутствием необходимых площадей для организации площадок складирования, проездов, установки башенного крана. Для сокращения размеров котлована подземная часть здания и пристроенного корпуса выполняется в шпунтовом ограждении котлована. Погружение металлического шпунта ограждения котлована ведется предусмотрено выполнять с помощью экскаватора Твэкс ЕТ-18-20 с навесным вибропогружателем Мовах SP-50. Работы «нулевого цикла» ведутся с дневных отметок земли без съезда техники в котлован.

Строительство осуществляется при помощи башенного крана, установленного на фундаментной плите пристроенного корпуса. При возведении надземной части здания башенный кран работает с применением координатной системы защиты СОЗР с запретом проноса груза за территорию стройплощадки для сокращения опасной зоны от работы крана

Строительно-монтажные работы надземной части жилого здания и пристроенного корпуса выполняются одновременно, поэтапно. В границах этажа выполняются работы по устройству монолитных стен, колонн, перекрытий, лестничных маршей. После устройства конструкций покрытия жилого здания и пристроенного корпуса выполняются кровельные и фасадные работы, работы по прокладке внутренних инженерных сетей и отделочные работы внутри здания.

Водоотлив производится способом открытым способом насосами типа ГНОМ-10-10 из приямков (зумпфов), выполненных на дне котлована с фильтром из щебня.

Комплекс работ по строительству выполняется с использованием бульдозера типа Четра Т-9.01, экскаватора Твэкс ЕТ-18-20 (обратная лопата с емкостью ковша 1,0 м³), экскаватора-погрузчика Амкодор 702ЕА, буровой установки Bauer ВG-20Н, автобетононасоса АБН-47, гусеничного крана МКГ-25.01 г/п 25 т, автомобильных кранов марки КС-64713-2к г/п 50 т и КС-35719-8А г/п 16 т, башенного крана Liebherr 200 ЕС-Н10 Litronic г/п 10 т, самосвального и бортового автотранспорта типа КамАЗ.

В течение всего срока строительства предусматривается мониторинг за состоянием зданий и сооружений, расположенных в 30-метровой зоне от объекта производства работ.

3.2.2.6. Раздел 8.»Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации для строительства объекта многоэтажной жилой застройки(высотная застройка), многоквартирный дом со встроенно-пристроенной автостоянкой и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория, ограниченная ул. Тамбасова, пр.Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ№6).

Рассматриваемый участок расположен в Красносельском районе Санкт-Петербурга, в застроенной части города, занятой жилыми зданиями, в зоне ТД 1-2_2 – общественно деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов в периферийных и пригородных районах Санкт-Петербурга, расположенных вне зоны влияния кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга и вылетных магистралей с включением объектов инженерной инфраструктуры.

Административно земельный участок планируемого строительства расположен в Красносельском районе Санкт-Петербурга, с востока ограничена улицей Тамбасова, с юга проспектом Ветеранов и зданием отделения полиции по ул. Тамбасова д. 9, с запада проездом в жилую зону, с севера «зеленой» зоной вдоль дома №133 по пр. Ветеранов.

Ближайшими к территории проектируемого жилого дома объектами с нормируемым показателем качества среды обитания являются:

- существующая жилая застройка расположена в северном направлении на расстоянии около 32 м от границ земельного участка и представлена 9-ти этажным жилым домом, расположенным по адресу: пр. Ветеранов, дом 133.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрена организация придомовой территории проектируемого жилого дома с размещением открытых автостоянок (на 38 машиномест), хозяйственной площадки, зеленых насаждений.

К проектируемому жилому дому пристроены помещения спортивного центра в виде двухэтажного объема со складчатой кровлей. Под ними расположен заглубленный одноуровневый паркинг вместимостью 100 машиномест.

Въезды на территорию участка осуществляются с запада и востока, со стороны проектируемых проездов. Въезд в закрытый паркинг запроектирован с западной части участка через въездную рампу.

Многоэтажный жилой дом (22 этажа + подвал) расположен в восточной части участка. Жилые этажи занимают с 3-го по 22-ой этаж, встроенные помещения располагаются на 1-ом и 2-ом этажах и заняты частью встроенных помещений спортивного комплекса.

Основные входы в жилую часть предусмотрены с севера, со стороны внутриквартальной территории, входы обособлены от входов во встроенно-пристроенные помещения и технические помещения.

Для выполнения требований по озеленению территории - кровля спортивного комплекса выполняется озелененной.

Участок проектирования расположен за пределами береговых полос, прибрежно-защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов, а также вне зон рыбохозяйственной охраны. Ближайшими водными объектами к территории изысканий являются р. Ивановка, (300 м до границы территории изысканий) и пруд без названия № 2222 (130 м до участка).

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

В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства.

Период эксплуатации.

В соответствии с принятыми проектными решениями, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в составе проектируемого объекта в период его эксплуатации являются: дымовая труба дизельной генераторной установки, вент.каналы вытяжных систем общеобменной вентиляции, обслуживающей помещения паркинга; выхлопные трубы грузовых и легковых автомобилей.

Всего в проекте учтено девять источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них два организованных и семь неорганизованных. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В атмосферный воздух в процессе эксплуатации проектируемого объекта будут выделяться –азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, керосин, бензин нефтяной малосернистый.

Проектный валовый выброс определен в количестве 0,223036 т за 12 месяцев.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе «УПРЗА-Эколог. Версия 3.0». Расчет рассеивания произведен на площадке размером 500x500 м с шагом расчетной сетки 20 м в локальной системе координат, с учетом жилой застройки, с учетом фона (диоксид азота).

Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1,0 ПДК, на территории объектов с повышенными требованиями по качеству атмосферного воздуха – 0,8 ПДК. Учет фоновых концентраций требуется только по диоксиду азота, так как расчетная концентрация диоксида азота превысила 0.1ПДК на границе с нормируемыми объектами. Концентрации диоксида азота с учетом фонового загрязнения на нормируемых объектах не превышают: 0,92ПДК на границе проектируемого жилого дома и 0,78ПДК на границе проектируемой детской площадки. Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха, подтверждает возможность эксплуатации данного объекта. Санитарные нормы СанПиН 2.1.6.1032-01 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе проектирования, на ближайшей жилой застройке, на территории с нормируемыми показателями качества среды обитания соблюдены.

Воздействие проектируемого объекта на гидросферу может выражаться в виде забора воды для хозяйственно-бытовых нужд и в сбросе сточных вод хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих сетей в соответствии с техническими условиями.

Сброс бытовых сточных вод от жилой части и встроенных помещений, дождевых сточных вод, стоков от лотка на въезде в парковку выполняется в сеть коммунальной общесплавной канализации в соответствии с техническими условиями подключения. По характеристике стоки относятся к хозяйственно-бытовым и соответствуют требованиям условий подключения, концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных показателей. Дождевые стоки с кровли отводятся системой внутренних водостоков через

воронки с подогревом. Присоединение водосточных воронок к стояку предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Отвод ливневых вод с кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока в существующие наружные сети дождевой канализации без очистки. Проектом предусмотрены все необходимые мероприятия для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации, при выполнении которых можно считать, что эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на водные объекты и водные биоресурсы.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за год в период эксплуатации объекта. Всего за год эксплуатации образуется 190,247 т отходов, отнесенных к IV и V классам опасности.

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

Период строительно-монтажных работ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работы нулевого цикла, работы по планировке территории (земляные работы), строительно-монтажные работы по возведению наземных конструкций. Все указанные виды работ будут сопровождаться работой двигателей дорожной техники и строительного автотранспорта. Всего в проекте учтено девять неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, фториды газообразные, фториды плохорастворимые. Общий выброс за весь период производства работ составляет 1,43988161 т (период строительства 24 месяца).

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе «УПРЗА-Эколог. Версия 3.0». Автоматизированный расчет рассеивания выполнен для летнего периода года с учётом жилой застройки, в локальной системе координат. Расчет рассеивания произведен на площадке размером 500x500 м с шагом расчетной сетки 20 м. Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился для двух этапов: этап работ нулевого цикла (земляные работы) и этап строительства наземной части. Проведенный анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, кроме диоксида азота.

Учет фоновых концентраций не требуется. Концентрации диоксида азота с учетом фонового загрязнения на нормируемых объектах не превышают: 0,9 ПДК на границе с существующей жилой застройкой и 0,73 ПДК на границе с рекреационной зоной ТР2. Санитарные нормы СанПиН 2.1.6.1032-01 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха на границе с нормируемыми объектами соблюдены. Следует также отметить, что негативное воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, носит временный характер и ограничено сроками проведения строительно-монтажных работ. Учитывая вышеизложенное, в проекте сделан вывод, что загрязнение воздуха в период строительства является допустимым.

В проекте представлены результаты обследования грунта по химическим, бактериологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям. Проведены

радиологические исследования участка проектирования. В проекте приведены рекомендации по использованию извлеченного грунта в зависимости от степени его загрязнения в соответствии с СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется присоединением к существующим сетям. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. На период строительства предусматривается использование существующей сети канализационной сети в соответствии с Техническими условиями подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Также, на период строительства на участке будут установлены биотуалеты. По мере необходимости будет осуществляться их чистка и санобработка специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод.

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

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

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за период производства работ, на основании ведомости объемов основных строительного-монтажных работ и ведомости потребности в строительных материалах. Отходы на период строительных работ отнесены к IV и V классам опасности для окружающей среды. Общее количество отходов составит 3367,306 т за весь период производства работ, в том числе грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, в количестве 2377,600 т.

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

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

3.2.2.7. Раздел 9.»Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектные значения параметров и другие проектные характеристики здания, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности обоснованы ссылками на требования №384-ФЗ и ссылками на требования стандартов и сводов правил, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Проектируемое здание состоит из односекционного многоэтажного жилого дома и встроенно-пристроенного спортивного центра со встроенно-пристроенной автостоянкой и

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

спортивным центром без трибун для зрителей.

В соответствии с требованиями ст.87 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» объект включает в себя следующие классы функциональной пожарной опасности:

- жилой дом - Ф 1.3;
- пристроенный физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) и спортивный центр (СЦ) - Ф 3.6;
- встроенный спортивный центр (СЦ) - Ф 3.6.
- встроенная подземная автомобильная стоянка - Ф 5.2;
- встроенная надземная автомобильная стоянка - Ф 5.2.

Многоэтажный жилой дом (22 этажа + подвал, 72.35 высотой) расположен в восточной части участка. Жилые этажи занимают с 3-го по 22-ой этаж, встроенные помещения располагаются на 1-ом и 2-ом этажах и заняты частью встроенных помещений спортивного комплекса.

Подвальный этаж занят техническими помещениями и имеет проход в подземную часть автостоянки. Автостоянка для легковых автомобилей предназначена для жителей жилого дома, места в ней закреплены за постоянными пользователями.

Встроенная подземная автостоянка на 68 машино-мест расположена на отм. -3,320.

Встроенная надземная автостоянка на 32 машино-места расположена на отм. 0,000.

Встроенно-пристроенные помещения спортивного комплекса размещаются над автостоянкой в двухэтажном пристроенном к жилому дому объеме (переменная высота, max 19,830 м) и функционально разделены на две части: Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) и Спортивный центр (СЦ).

Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) расположен преимущественно на втором этаже спортивного комплекса. На уровне первого этажа размещена входная группа, технические помещения расположены в подвале.

Спортивный центр расположен преимущественно на первом этаже спортивного комплекса. На втором этаже, также имеется спортивный зал, а часть помещений вынесена во встроенные помещения первых двух этажей жилого дома. Спортивный центр имеет отдельные от жилого дома, паркинга и ФОКа инженерные системы, технические помещения и обособленные входы с эвакуационными выходами.

Размеры в осях 1-26/А-С в плане: 112,8х34,40м.

Этажность здания – разновысотная, принята в соответствии с градостроительным планом.

Высота здания от уровня пожарного проезда для жилого дома составляет 67,13 м.

Высота здания от уровня пожарного проезда для пристроенного корпуса составляет 11,65м.

Степень огнестойкости зданий - I.

Принятая степень огнестойкости здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 21.

Класс конструктивной пожарной опасности Объекта - С0.

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

Здание разделено на пять пожарных отсеков противопожарными перекрытиями 1-го

типа и стенами 1-го типа:

1. пожарный отсек - жилой дом;
2. пожарный отсек – физкультурно-оздоровительный комплекс и спортивный комплекс (пристроенная часть);
3. пожарный отсек – спортивный комплекс (встроенная часть);
4. пожарный отсек – подземная встроенная автостоянка на 68 мест;
5. пожарный отсек – встроенная наземная автостоянка на 32 места.

Жилой дом

Подвал жилого дома разделён на две функциональные части перегородкой 1-го типа. П.7.1.10 СП 54.13330.2011

В одной части располагаются технические помещения спортивного комплекса, в другой: технические помещения жилого дома, лифтовой холл лифта, сообщающегося с жилым домом, лифтовой холл лифта для подземного паркинга (с функцией перевозки пожарных подразделений), кладовые для жильцов дома.

В каждой части подвального этажа под жилым домом предусмотрено по 2 окна с размерами не менее 0,9х1,2м с прямыми, имеющими ширину не менее 0,7м от стены здания до границы прямка согласно п.7.4.2. СП 54.13330.2011.

Через подвал посредством организованного коридора осуществляется связь жилого дома (лифтового холла в подвале) с подземной автостоянкой.

Автостоянка отделена от здания жилого дома противопожарной стеной 1 типа (REI150).

При входе в подземную автостоянку организован тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха (п.5.2.4. СП 154.13130.2013).

При выходе из лифта (лифтового холла) организован тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха (ст 88.п.20 №123-ФЗ).

Из подвального этажа предусмотрено 2 рассредоточенных эвакуационных выхода с лестницами шириной не менее 0,9 м, ведущих непосредственно наружу.

В здании предусмотрено 4 лифта: три для обслуживания жилого дома (один из них предназначен для перевозки пожарных подразделений) и лифт для подземной автостоянки. В соответствии с п.5.1.34 СП 113.13330.2012 лифт имеет режим работы «перевозка пожарных подразделений».

В лифтовых холлах предусмотрены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации. Система управления лифтом для пожарных подразделений предусматривает работу в режиме «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений»

В режиме работы лифта «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена прямая переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом. Энергоснабжение лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрено по I категории.

В шахту лифта для перевозки пожарных подразделений предусматривается приточная противодымная вентиляция.

Шахты лифтов выполняются с пределом огнестойкости REI 150. Двери пожарного лифта предусматриваются EIS 60.

Выход из машинного помещения лифтов жилого дома осуществляется через наружную воздушную зону по незадымляемой лестнице Н1.

С секции жилой части здания предусмотрена одна эвакуационная незадымляемая

лестничная клетка Н1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

В соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка Н1 имеет предел огнестойкости не менее REI 150 (разделение здания на два пожарных отсека противопожарными перекрытиями: жилой дом и спортивный центр).

Устройство одного эвакуационного выхода обосновано тем, что площадь квартир на этаже секции составляет не более 500 кв.м. При этом, на основании требований п.5.4.2 СП 1.13130.2009 каждая квартира, расположенная на высоте более 15-ти метров, имеет аварийный выход.

Ширина марша эвакуационной лестничной клетки Н1 запроектирована не менее 1,05 м. Марши и площадки ЛК типа Н1 имеют ограждения высотой не менее 0,9 м. Высота ограждений лоджий (балконов) составляет не менее 1,2 м. Уклон маршей лестниц принят не более 1:2. Зазор между маршами лестниц в плане в свету не менее 72.35м. В соответствии с п. 4.4.6 СП 1.13130.2009 эвакуационная лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей.

Предусмотрены оконные проемы в наружных стенах лестничных клеток Н1 на каждом этаже здания, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств площадью не менее 1,2 м² с размещением устройств для открывания на высоте не более 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа - п.5.4.16, СП 2.13130.2012.

Выходы из лестничных клеток на кровлю предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа (EI 30) с размерами не менее 0,75x1,5м в свету.

По периметру кровли предусматривается ограждение (парапет). На перепадах кровель более 1м устанавливается наружная пожарная лестница.

Ширина поэтажных эвакуационных коридоров составляет не менее 1,4 м, в соответствии с п.5.4.4 СП 1.13130.2009.

Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в ЛК составляет не более 25-ти метров, при этом в коридорах, не имеющих в наружных ограждениях оконного проема площадью 1,2 кв.м., предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции (по п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

Размеры дверей эвакуационных выходов из здания объекта и помещений, протяженность путей эвакуации, ширина проходов, коридоров, лестниц, лестничных маршей и площадок в помещениях здания соответствуют их вместимости и нормативным ограничениям протяженности путей эвакуации.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами), ведущими непосредственно наружу из первого и подвального этажей здания объекта предусматривается устройство горизонтальных входных площадок с глубиной не менее 1,5 ширины полотна двери.

Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м.

Т.к. в проектируемом жилом доме предусмотрен доступ ММГН, то на этажах объекта запроектированы зоны безопасности для ММГН.

Пожаробезопасными зонами для ММГН в жилом доме является лифтовые холлы, выделенные противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60 и противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В пожаробезопасные зоны ММГН предусматривается подпор воздуха при пожаре.

Пожаробезопасные зоны оснащаются селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской (постом охраны). Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности, обозначаются эвакуационным знаком У21 по ГОСТ 12.4.026.

Спортивный комплекс (встроенные помещения) располагаются на 1-ом и 2-ом этажах жилого дома. Имеют отдельные входы с противоположной от входа в жилой дом стороны. Помещения Спортивного комплекса (встроенной части) являются отдельным пожарным отсеком и отделены от жилой части противопожарными стенами первого типа и перекрытиями первого типа, от пристроенного корпуса – противопожарными стенами первого типа.

Эвакуация со второго этажа спортивного центра предусматривается через лестничные клетки Л1 в осях 13-14/Г-К и 20-21/Г-К, затем через вестибюль непосредственно наружу.

Эвакуация с первого этажа спортивного центра предусматривается через вестибюли Б103 или Б104 непосредственно наружу.

Расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или в лестничную клетку составляет не более 25м (по п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюля и лестничной клетки не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Размеры дверей эвакуационных выходов из здания объекта и помещений, протяженность путей эвакуации, ширина проходов, коридоров, лестниц, лестничных маршей и площадок в помещениях здания соответствуют их вместимости и нормативным ограничениям протяженности путей эвакуации.

Ширина марша эвакуационной лестничной клетки запроектирована не менее 1,2 м. Марши и площадки ЛК типа Л1 имеют ограждения высотой не менее 1,2 м. Уклон маршей лестниц принят не более 1:2. Зазор между маршами лестниц в плане в свету не менее 72.35м.

Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей. Ширина эвакуационных выходов из ЛК наружу принята не менее ширины марша ЛК.

Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м.

В наружных ограждающих конструкциях лестничной клетки на каждом этаже предусмотрено устройство открываемых оконных проемов с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. Устройства для открывания окон предусмотрены на высоте не более 1,7 м.

В соответствии с п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 в лестничной клетке не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (возможна прокладка электропроводки для слаботочных устройств, освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В соответствии с п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 в коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводов и трубопроводов с горючими жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В уровне 1-го этажа обеспечен переход в пристроенную часть – спортивный комплекс. Заполнение проема 1-го типа.

Пристроенный корпус.

Подземная автостоянка на 68 машино-мест - отдельный пожарный отсек, выделенный противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Въезд-выезд легковых автомобилей в подземную автостоянку осуществляется по пандусу (рампе) со стороны местного проезда. Пути движения автомобилей оснащаются ориентирующими водителя указателями.

В уровне подвального этажа предусмотрена связь помещений автостоянки с подвалом жилого дома через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуация из подземной стоянки предусмотрена через три дверных проема непосредственно наружу, а также по рампе пандуса шириной не менее 800мм. Расстояние от самой дальней точки до выхода наружу не более 40м.

В соответствии с п.5.1.34 СП 113.13330.2012 предусмотрен лифт с функцией перевозки пожарных подразделений (расположен в осях 11'-12/Л-Р).

Места автостоянок легковых автомобилей закреплены за индивидуальными владельцами.

Пребывание ММГН в подземной автостоянке не предусмотрено.

В соответствии с п.5.1.4 СП 154.13130.2013 стоянка автомобилей с двигателями на сжатом природной газе и сжиженном нефтяном газе не допускается.

Наземная автостоянка на 32 машино-места - отдельный пожарный отсек, выделенный противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Эвакуация из наземной стоянки предусмотрена через два дверных проема непосредственно наружу. Расстояние от самой дальней точки до выхода наружу не более 40м.

В соответствии с п 6.11.8 СП 4.13130.2013 в осях 3-9/С над проемами предусмотрен козырек шириной не менее 1,0м из материалов НГ.

Места автостоянок легковых автомобилей закреплены за индивидуальными владельцами.

Пребывание ММГН в наземной автостоянке не предусмотрено.

Физкультурно-оздоровительный комплекс и Спортивный центр представляют собой единый пожарный отсек, разделённый на две части.

ФОК включает в себя подвал, в котором расположены технические помещения, входную группу, расположенную на первом этаже, и основные помещения, расположенные на втором этаже.

Площадь подвального отсека ФОКа не более 300кв.м., количество одновременно пребывающих человек менее 5, из подвального этажа предусмотрен один выход через лестничную клетку, изолированную от эвакуационного выхода из помещений ФОКа противопожарной перегородкой 1-го типа (п.7.1.6 СП 1.13130.2009).

Эвакуация со второго этажа ФОКа осуществляется через лестничную клетку Л1 в осях 2-3/Б-В непосредственно наружу, а также через дверной проем в осях Е/8-9 на террасу. Эвакуация с террасы на отм. +5,280 предусмотрена по лестнице П1-2 в осях С/11'-12.

На 2-ом этаже предусмотрена зона безопасности для ММГН, выделенная противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60 и противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В пожаробезопасные зоны ММГН предусматривается подпор воздуха при пожаре. Пожаробезопасная зона оснащается селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской (постом охраны). Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к зоне безопасности, обозначаются эвакуационным знаком У21 по ГОСТ 12.4.026.

Спортивный центр представляет собой обособленную, но функционально связанную часть спортивного центра, встроенного в жилой дом.

Включает в себя технические помещения подвала, основные помещения, расположенные на 1 этаже и спортивный зал, расположенный на 2 этаже.

Эвакуация со второго этажа спортивного центра предусматривается через лестничную клетку Л1 в осях 4-5/А-В, затем через вестибюль непосредственно наружу, а также через дверной проем в осях В/8 на террасу.

Эвакуация с первого этажа спортивного центра предусматривается через вестибюли Б120 или Б101 непосредственно наружу, а также имеются дверные эвакуационные выходы в осях 10/Б и 10-С.

Выходы в подвале спортивного центра из ИТП и венткамеры предусмотрены через лестницу в приемке непосредственно наружу.

Выходы в подвале ФОКа из ИТП, ВУ, кабельной и венткамеры предусмотрены через лестничную клетку Л1 непосредственно наружу.

Размеры дверей эвакуационных выходов из здания объекта и помещений, протяженность путей эвакуации, ширина проходов, коридоров, лестниц, лестничных маршей и площадок в помещениях здания соответствуют их вместимости и нормативным ограничениям протяженности путей эвакуации.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами), ведущими непосредственно наружу из первого и подвального этажей здания объекта предусматривается устройство горизонтальных входных площадок с глубиной не менее 1,5 ширины полотна двери.

Подъем на кровлю пристроенного корпуса осуществляется по лестнице П 2 в осях Е/8-9 и двум лестницам П 1-2 (площадь кровли более 2000 кв.м.)

Противопожарные расстояния от запроектированного объекта до рядом расположенных зданий, сооружений и других объектов, приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (далее - СП 4.13130.2013) и составляют:

не менее 10 м – до соседних зданий;

не менее 10 м – до открытых автостоянок.

Расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 9 СП 4.13130.2013).

Для проектируемого Объекта высотой более 28-ми метров, в соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4.13130.2013 подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон.

Ширина проезда для пожарной техники принята в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 4.13130.2013 и составляет от 4,2 (при высоте здания до 46 метров) до 6,0м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники и покрытия подземной автостоянки рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до стен здания

Жилого дома (в осях 11"-23) принято не менее 8-ти и не более 10-ми метров, что удовлетворяет требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до стен пристройки (в осях 1-10) принято не менее 5-ти и не более 8-ми метров, что удовлетворяет требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Ближайшая пожарная часть №35 Красносельского района находится по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Партизана Германа, 29, расположена на расстоянии 1,5 км. Время прибытия первого подразделения не превышает 10 минут, согласно требований п.1 ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Наружное противопожарное водоснабжение запроектированного объекта осуществляется отсутствующих пожарных гидрантов, расположенных на городской водопроводной сети. В соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 пожаротушение обслуживаемого водопроводной сетью здания запроектированного объекта осуществляется не менее чем от 2-х гидрантов. Расстояние от пожарных гидрантов до здания не превышает 200 м. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части (на проезжей части), но не менее 5 метров от стен зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение для запроектированного объекта принят по СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (далее СП 8.13130.2009) и составляет - 40л/с.

Предусмотрен внутренний пожарный водопровод с расходом:

1. Жилой дом - $3 \times 2,9 \text{ л/с} = 8,7 \text{ л/с}$
2. Встройка - $1 \times 2,6 \text{ л/с} = 2,6 \text{ л/с}$.
3. Пристройка:
 - 3.1. Спортцентр - $2 \times 2,9 \text{ л/с} = 5,8 \text{ л/с}$
 - 3.2. ФОК - $2 \times 2,8 \text{ л/с} = 5,6 \text{ л/с}$
4. Подземная автостоянка - $2 \times 5,2 = 10,4 \text{ л/с}$
5. Наземная автостоянка - $2 \times 2,6 = 5,2 \text{ л/с}$

Расход на автоматическое пожаротушение – 12 л/с

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Для повышения давления, во внутреннем противопожарном водопроводе жилого дома, предусмотрено устройство пожарных насосных установок.

Пожарные насосные установки расположены в насосной в подвале жилого дома. Помещение пожарных насосных установок отапливаемые, отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеют отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Принятая площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает допустимую по СП 2.13130.2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты".

Здание жилого корпуса запроектировано монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость корпуса обеспечивается совместной работой

продольных и поперечных несущих стен, пилонов и колонн, объединённых монолитными железобетонными неразрезными плитами, являющимися жесткими дисками перекрытий

Совместная работа элементов каркаса обеспечивает геометрическую неизменяемость каркаса и восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Несущие конструкции для жилого здания (стены, колонны, перекрытия, пилоны) и несущие конструкции пристройки (пилоны, перекрытия, фермы и покрытия), участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости во время пожара, имеют предел огнестойкости не менее R120.

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проёмы,) предусматривается устройство глухих междуэтажных поясов, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости по показателям EI не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия (п.5.4.18 СП 2.13130.2012).

В соответствии с требованиями п.5.4.8 СП 2.13130.2012 противопожарная стена в осях 11'Г-П, разделяющая здание на пожарные отсеки, возводится до противопожарного перекрытия 1-го типа на отм.+9,300 и обеспечивает нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

Расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В узлах пересечения полипропиленовыми трубопроводами канализации междуэтажных перекрытий предусматривается установка отсечных защитных устройств (противопожарных манжет).

Пожарная безопасность эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов предусмотрена в соответствии с требованиями ст.89 №123-ФЗ.

Отделка путей эвакуации соответствует требованиям ст.134 №123-ФЗ.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрено:

- 1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- 2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- 3) организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям.

Из подвала предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Выходы обособлены от жилой части здания и ведут непосредственно наружу.

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже при общей площади не более 300м² и числе работающих не более 15 чел. обеспечены одним эвакуационным выходом.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в подвальном этаже предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1м.

На основании п.3 части 1 ст.80 №123-ФЗ, обеспечен доступ личного состава подразделений пожарной охраны и доставка средств пожаротушения в любое помещение здания.

Для обеспечения работы пожарных подразделений предусмотрены выходы на

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

кровлю здания. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» жилая часть оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией, помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями; прихожие квартир оборудуются тепловыми пожарными извещателями;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа;
- вытяжной противодымной вентиляцией из внеквартирных коридоров жилой части с компенсацией удаляемого воздуха;
- отдельной системой подпора воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, а так же в зоны безопасности для МГН;
- внешним противопожарным водопроводом;
- молниезащитой;
- внутренним противопожарным водопроводом

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» спортивный центр оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа;
- вытяжной противодымной вентиляцией с компенсацией удаляемого воздуха;
- внешним противопожарным водопроводом;
- внутренним противопожарным водопроводом
- молниезащитой;

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ФОК оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа;
- вытяжной противодымной вентиляцией с компенсацией удаляемого воздуха;
- внешним противопожарным водопроводом;
- молниезащитой;
- внутренним противопожарным водопроводом

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» наземная автостоянка оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа;
- вытяжной противодымной вентиляцией с компенсацией удаляемого воздуха;
- внешним противопожарным водопроводом;
- внутренним противопожарным водопроводом

В соответствии с требованиями ст. 54 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» подземная автостоянка оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа;
- вытяжной противодымной вентиляцией с компенсацией удаляемого воздуха;
- внешним противопожарным водопроводом;
- внутренним противопожарным водопроводом;

– автоматической установкой пожаротушения тонко распылённой водой.

Для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из коридоров и помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрена система приточной противодымной вентиляции согласно требования п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Эвакуационные пути оборудуются аварийным эвакуационным освещением.

На основании требования ст.143 п.4 №123-ФЗ, проектом предусмотрено электрооборудование систем противопожарной защиты с параметрами, сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Кабельные линии систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением или не содержащими галогенов (нг-FRLS).

Проектом предусмотрена молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции, трубопроводы всех назначений присоединяются к сети заземления и зануления. Сети здания приняты с глухозаземленной нейтралью по системе TN C S.

На основании ст. 6 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность запроектированного здания считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативных документов по пожарной безопасности

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

Обеспечен целевой доступ МГН во встроенные нежилые помещения здания.

Проектом предусмотрено 14 машино-мест для МГН, из них 7 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле-коляске с размером 6,0х3,6 м. Выделенные места расположены в непосредственной близости к зданию и обозначены знаком, по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и знаком на стойке в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026*, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2% в соответствии с требованиями п.4.1.7. СП 59.13330.2012.

Пешеходные и транспортные потоки разделены бортовыми камнями.

Устройство съездов на сопряжении тротуаров и проезжей части улиц и проездов с уклоном не более 10%. Продольный уклон для пешеходных дорожек 5%, поперечный - 1%. Ширина пешеходной дорожки не менее 1,3 м.

Подсветка в темное время суток путей пешеходной доступности.

Отсутствие на пути движения инвалидов (тротуарная сеть) препятствий в виде перепада высот и выступающего бордюрного камня.

В здании предусмотрены входы, доступные для МГН, с поверхности земли. Отметки чистого пола 1 этажа вестибюлей жилой части и входы в нежилые помещения, в том числе ФОК, подняты над уровнем поверхности земли на 0,15 м. Во все вышеперечисленные помещения 1 этажа обеспечивается доступ МГН при помощи устройства местных повышений в местах входов, с применением нормативных уклонов.

Специализированных парковочных мест для МГН в подземной автостоянке не предусмотрено по заданию на проектирование.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов – бетонная плитка, имеет ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м.

Заданием на проектирование в жилом доме не предусмотрены квартиры для МГН.

Для вертикального перемещения в пределах жилой части здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и лифты:

- два лифта грузоподъемностью 1000кг с машинным помещением,
- один лифт грузоподъемностью 400кг с машинным помещением.

Входы в лифты через лифтовые холлы. В составе лифтовых жилой части размещены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60 и EIWS 60).

В каждом блоке встроенных помещений запроектированы санузлы доступные для МГН. Габариты помещений санузла, проемов приняты с учетом существующих норм и правил (не менее 2,2х2,25м). В санузле предусматривается специальное санитарно-техническое оборудование. Дополнительно устанавливаются : откидывающиеся опора для рук, горизонтальные поручни вдоль стен и раковины, кнопка сигнализации.

У дверей санитарно-бытовых помещений для МГН предусмотрены специальные знаки (в том числе рельефные) на высоте 1,35 м.

Доступ МГН в физкультурно-оздоровительный центр предусмотрен на 1 этаже. Для МГН предусмотрены места в раздевальных, душевые, санитарные узлы и доступ в спортивные залы, а также в медицинский кабинет и помещения для обслуживания.

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

Проектируемое здание состоит из односекционного многоэтажного жилого дома и встроенно-пристроенного спортивного центра со встроенно-пристроенной автостоянкой и спортивным центром без трибун для зрителей.

Многоэтажный жилой дом (22 этажа + подвал, 72,35м. высотой) расположен в восточной части участка. Жилые этажи занимают с 3-го по 22-ой этаж, встроенные помещения располагаются на 1-ом и 2-ом этажах и заняты частью встроенных помещений спортивного комплекса.

Автостоянка, предназначенная для размещения автотранспорта жильцов на 100 машиномест, пристроен к жилому дому с запада и состоит из двух уровней, подземного, и надземного. Въезд/выезд в подземную часть автостоянки осуществляется по закрытому отапливаемому пандусу с воротами на отм.-3,320.

Помещения встроенно-пристроенного спортивного комплекса размещаются над автостоянкой в двухэтажном пристроенном к жилому дому объеме и функционально разделены на две части: Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) и Спортивный центр (СЦ).

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург

Физкультурно-Оздоровительный Комплекс расположен, преимущественно, на втором этаже спортивного комплекса. На уровне первого этажа размещена входная группа, технические помещения расположены в подвале.

Спортивный центр расположен, преимущественно, на первом этаже спортивного комплекса. На втором этаже, так же имеется спортивный зал, а часть помещений вынесена во встроенные помещения первых двух этажей жилого дома. Спортивный центр имеет отдельные от жилого дома, паркинга и ФОКа инженерные системы, технические помещения и обособленные входы с эвакуационными выходами.

Кровля жилого дома - плоская, с внутренним водостоком, из ПВХ-мембраны ROCKWOOL ROCKmembrane F, ROCKmembrane 35276., с теплоизоляцией ROCKWOOL РУФ БАТТС Д ОПТИМА - 200мм. по железобетонному основанию. По периметру кровли предусмотрен парапет. Доступ на кровлю предусмотрен через лестничную клетку.

Наружные стены здания запроектированы монолитными железобетонными 160-180мм с минераловатным утеплителем (НГ) толщиной 170мм, на некоторых участках из газобетонных блоков толщиной 200мм с утеплением минераловатным утеплителем Фасад Баттс Оптима (НГ) толщиной 150мм. Наружные фасады здания - вентилируемые навесные из керамогранита. Восточный торец жилой части здания, а так же южный и северный фасады пристроенного спортивного комплекса решены в системе витража с чередованием глухих и прозрачных участков.

Отапливаемый объем для жилого дома с 1-ым и 2-ым нежилыми этажами—45344,4м³.

Отапливаемый объем для пристройки с физкультурно-оздоровительным комплексом, спортивным центром и подземной и надземной автостоянками – 29088,7 м³.

Система теплоснабжения.

В тепловом пункте проектируемого здания предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: преобразование параметров теплоносителя; контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; подготовка горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд; учет тепловых потоков и расходов теплоносителя. Источник теплоснабжения – 4-я Красносельская котельная, расположенная на ул. Пионерстроя, д.19.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

- в отопительный период: P1=68 м вод. ст., P2=44 м вод. ст., T1=150°C, T2=70°C.

- в межотопительный период: P1=70 м вод. ст., P2=40 м вод. ст., T1=70°C, T2=30°C.

Подключение систем отопления к распределительным коллекторам производится в помещениях ИТП и в коридорах жилой части здания.

Система отопления жилой части здания – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, с поэтажной поквартирной разводкой трубопроводов от коллекторов, расположенных в коридорах на каждом этаже здания.

На каждом стояке и коллекторах системы отопления, устанавливается запорно-регулирующая и сливная арматура.

Системы отопления физкультурно-оздоровительного комплекса, спортивного центра и автостоянки – горизонтальные, двухтрубные с нижней разводкой с тупиковым и попутным движением теплоносителя.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Схемы присоединения систем теплоснабжения: система отопления – независимая через пластинчатые теплообменники; система ГВС – закрытый водоразбор с циркуляцией; система вентиляции – независимая через пластинчатые теплообменники. Температурный график внутренних систем теплоснабжения: система отопления (жилая часть, ФОК, спортивный центр) – 90/70°C; система отопления (автостоянка) – 90/70°C; система вентиляции (автостоянка, ФОК, Спортивный центр) – 90/70°C.

Учет потребления энергоресурсов.

Предусматривается размещение приборов учета энергоресурсов на вводе в комплекс и дополнительный учет энергопотребления по группам потребителей.

Водоснабжение.

Мероприятия, принятые для рационального использования воды и энергосбережению: установлены узлы учета холодной воды, поступающей в проектируемое здание; трубопроводы горячей воды для уменьшения тепловых потерь имеют тепловую изоляцию, на циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования циркуляционных расходов в заданных пределах; на унитазах рекомендованы к применению сливные бачки с двухступенчатым сливом. Для контроля и учета расходов воды, поступающих на объект из системы коммунального водоснабжения, предусматривается установка на вводе водомерных узлов: для жилого дома - по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л. 210, 211); для помещений физкультурно-оздоровительной (ФОК) части здания – самостоятельный узел учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л.210, 211); для помещений спортивного центра – самостоятельные узлы учета по типовому альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 сч. Ду50/20 (л.210, 211).

Учет холодной воды, потребляемой помещениями автостоянки, производится отдельно с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом.

Электроэнергия.

Для ввода, учета и распределения электрической энергии проектом предусматривается установка следующих систем учета:

1. Жилая часть со встроенной автопарковкой для жилой части здания с формированием ГРЩ-1 жилой части здания и ВРУ-1 автопарковки.

Вводной учет-учет активной энергии на вводах многоквартирного жилого дома осуществляется двумя электронными счетчиками Меркурий 234 01Р 230/400В, 5(7,5)А

трансформаторного включения Т-0,66 600/5 класс точности 0,5S с установкой ИКК. Р11 и Р12.

Учет технических нужд – учет активной электроэнергии, используемой для технических нужд дома (работу лифтов, освещение лестничных площадок, систем пожаротушения и дымоудаления, оповещения и др.) предусматривается электронными счетчиками:

- на коммунальных потребителях I категории (АВР) предусматривается электронными счетчиками Меркурий 234 ART02Р,230/380В, 5(100)А, прямого включения. Р13; - на коммунальных потребителях II категории предусматривается электронными счетчиками Меркурий 234 ART01Р,230/380В, 5(60)А, прямого включения. Р14;

- на потребителях средств противопожарной защиты (ВРУ-СПЗ) предусматривается электронными счетчиками Меркурий 234 ART02Р,230/380В, 5(100)А, прямого включения. Р15;

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Учет поквартирных потребителей – учет активной электроэнергии населения, производится однофазными двухтарифными счетчиками Меркурий 206PRNO 5(60)А, прямого включения, запрограммированными на два тарифа.

1. ВРУ-1 встроенной автостоянки жилого дома осуществляется отдельно по каждому из вводов питания на каждую секцию ВРУ-1 автостоянки.

Вводной учет – учет активной энергии на вводах ВРУ-1 автостоянки жилого дома.

Осуществляется двумя электронными счетчиками Меркурий 234 01Р 230/400В, 5(7,5)А трансформаторного включения Т-0,66 100/5 класс точности 0,5S с установкой ИКК. Р11 и Р12.

2. Спортивный центр со встроенной автопарковкой (СЦ) с формированием ВРУ-2 и щитами автопарковки.

Вводной учет – учет активной энергии на вводах ВРУ-2 осуществляется двумя электронными счетчиками Меркурий 234 01Р 230/400В, 5(7,5)А трансформаторного включения Т-0,66 400/5 класс точности 0,5S с установкой ИКК. Р11 и Р12.

3. Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) с формированием ВРУ-3

Вводной учет – учет активной энергии на вводах ВРУ-3(ФОК) осуществляется двумя электронными счетчиками Меркурий 234 01Р 230/400В, 5(7,5)А трансформаторного включения Т-0,66 100/5 класс точности 0,5S с установкой ИКК. Р11 и Р12.

Теплоснабжение.

В ИТП в качестве приборов учета потребления тепловой энергии системами теплоснабжения (отопления, вентиляция и ГВС) многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной автостоянкой используется теплосчетчик типа Логика 8943-Э1 состоящий из тепловычислителя типа СПТ-944 фирмы «Логика», преобразователей расхода электромагнитных типа Питерфлоу фирмы ЗАО «Термотроник» (Санкт-Петербург), термосопротивлений типа КТПТР-05 фирмы ЗАО «Термико» и датчики давления фирмы «Мидаус».

Мероприятия по энергосбережению.

–ИТП запроектировано с использованием приборов автоматики, балансировочных клапанов температурного регулятора в комплексе с регулирующими клапанами для точной регулировки системы.

–Средства автоматизации, применяемые в тепловом пункте, позволяют снизить потребление тепловой энергии.

–Все магистральные трубопроводы теплоснабжения и систем теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта теплоизолированы.

–Система запроектирована с использованием клапанов для регулировки системы по отдельным ветвям, и с применением термостатических клапанов для соблюдения теплового режима в помещениях.

–Экономия электроэнергии обеспечивается мероприятиями и техническими решениями: для учета электрической энергии применяются счетчики; применение для освещения технических, служебных помещений, лестничных клеток светильников с люминесцентными и компакт-люминесцентными лампами с низким потреблением электроэнергии.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Показатель	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение
Наружных стен типа А	2,988	3,297
Кровля над жилым домом	4,468	4,762
Кровля над пристройкой	4,468	4,719
Перекрытий над подвалом	1,34	1,57
Окон и балконных дверей	0,490	0,71
Входных дверей	1,79	1,79

Показатели энергоэффективности здания по жилому дому со встроенным спортивным центром на 1-ом и 2-ом этажах

Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Значение показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$\text{Вт} / \text{м}^3 \text{°C} \text{сут.}$	0,24
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$\text{Вт} / \text{м}^3 \text{°C} \text{сут.}$	0,25
Класс энергосбережения		С

Показатели энергоэффективности здания по пристройке с физкультурно-оздоровительным комплексом, спортивным центром и подземной и надземной автостоянками

Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Значение показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$\text{Вт} / \text{м}^3 \text{°C} \text{сут.}$	0,38
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$\text{Вт} / \text{м}^3 \text{°C} \text{сут.}$	0,38
Класс энергосбережения		С

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

3.2.2.10. Раздел 12.»Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

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

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

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

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

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

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

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

Требования к эксплуатации объекта:

- Организация службы эксплуатации;
- Требования к ведению на объекте эксплуатационной документации;
- Требования к организации ремонтных работ;
- Организация плановых и не плановых осмотров.

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

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

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

3.2.2.11. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

На рассматриваемой территории предусмотрено возведение многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями, спортивного комплекса со встроенно-пристроенной автостоянкой, размещение открытых стоянок для легковых автомобилей, площадки для мусоросборных контейнеров

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Вентиляция жилого дома предусматривается естественно-механическая вытяжная вентиляция совместно с естественным притоком через окна с функцией микропрветривания со встроенным климатическим клапаном «Airbox».

Механическая вентиляция предусматривается отдельно для каждого технического помещения.

Параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные», приложению 2 к СанПиН 2.1.2. 2645-10.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Все помещения жилого дома обеспечены общим и местных искусственным освещением, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями №1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10).

В разделе «Архитектурно-строительная акустика» представлена оценка звукоизоляции ограждающих конструкций, отделяющих помещения с постоянными рабочими местами от помещений с источниками шума, и оценка уровней шума, проникающего в нормируемые помещения.

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного жилого дома выполнена оценка условий естественной освещенности и продолжительной инсоляции нормируемых помещений здания, по данным проекта находящиеся в наихудших условиях.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения продолжительности инсоляции для нормируемых помещений здания и нормируемых площадок, расположенных на придомовой территории, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий, и территорий».

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями).

Инженерное обеспечение - от городских инженерных сетей, в соответствии с техническими условиями.

Жилой дом оборудуется лифтами.

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

Автостоянка, предназначенная для размещения автотранспорта жильцов на 100 машиномест, пристроен к жилому дому с запада и состоит из двух уровней, подземного, и наземного. Каждая часть автостоянки имеет обособленный выезд и пути эвакуации. Для входов в подвальную часть автостоянки и обеспечения эвакуации из него наружу предусматриваются наружные прямки с лестничными маршами.

Помещения встроенно-пристроенного спортивного комплекса размещаются над автостоянкой в двухэтажном пристроенном к жилому дому объеме и функционально разделены на две части: Физкультурно-Оздоровительный Комплекс (ФОК) и Спортивный центр (СЦ).

В составе проектной документации представлен раздел «Проект организации строительства», разработанный с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03

«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Согласно проекту раздел «Проект организации строительства» является основанием для дальнейшей разработки проекта производства работ.

Проектными решениями предусматривается санитарно-бытовое обеспечение работающих в период производства строительного-монтажных работ, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Подача воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства осуществляется привозной водой питьевого качества. Потребность воды на бытовые нужды на период строительства принята по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представлена оценка негативного воздействия проектируемого объекта на среду обитания и здоровье человека (в процессе строительства и после ввода в эксплуатацию).

Представленные результаты расчётов негативного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации показали, что уровни создаваемого химического загрязнения атмосферного воздуха на границе проектируемого жилого дома и за её пределами не превысят 1 ПДК, ПДУ.

Проектными материалами предусматривается организация встроенно-пристроенных автостоянок, общей вместимостью 100 машино-мест. В соответствии с действующей редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции изменений №1, №2, изменения и дополнения №3) соответствие санитарным нормам подтверждено расчетами рассеивания и расчетами акустической нагрузки.

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

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

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

Раздел 1. «Пояснительная записка»

- Пояснительная записка дополнена исходно-разрешительной документацией.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

- внесены изменения и дополнения в расчет по озеленению территории;
- нанесены охранные зоны тепловых сетей и охранные зоны подстанций и др. электротехнических сооружений.
- обоснован вынос сетей инженерно-технического обеспечения из под пятна

застройки;

- внесены сведения о наличии на участке зданий, сооружений;
- раздел откорректирован в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка RU7810500027706 от 17.10.2017г. и Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 21 июня 2016 года N 524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» (с изменениями на 4 июля 2017 года).

Раздел 3. «Архитектурные решения»

- В технико-экономических показателях указано количество этажей, этажность, максимальная высота объекта, а также идентификационные сведения согласно требованиям ФЗ №384.
- В текстовой части представлена информация о нормативной базе, использованной для разработки проекта с перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Раздел АР по составу и содержанию приведен в соответствии требованиями ПП №87.
- Текстовая часть дополнена описанием принятых проектных решений на предмет соответствия ГПЗУ в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства (требование ПП.№87).
- На планах указаны противопожарные двери и преграды, представлены габариты эвакуационных путей и выходов.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Пояснительная записка дополнена описанием принятых конструктивных решений
- Предоставлен расчет строительных конструкций
- Проектная документация дополнена описанием ограждающих конструкций
- Проектная документация дополнена информацией об ограждающей конструкции котлована
- Указана полезная нагрузка от транспорта в паркинге.
- Дано пояснение об организации вентфасада.
- Выполнен перечень несущих конструкций участвующих и не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре. Указаны защитные слои, откорректированы расчеты огнестойкости конструкций
- Дополнены расчеты информацией по нагрузкам на сваи, определением несущей способности свай.
- Указаны осадки, перемещения, ускорения здания

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

Подраздел «Система электроснабжения»

- Предусмотрено аварийное освещение в санузле для маломобильных групп

населения, в помещении консьержа в жилой части дома, в помещении охраны в подземной автостоянке.

– У входа в помещение станции предусмотрено световое табло «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением.

– Предусмотрена звонковая сигнализация.

Подраздел «Система водоснабжения» Подраздел «Система водоотведения»

– Применена система АВПП для пожаротушения в подземной автостоянке.

– Проект дополнен принципиальной схемой трубопроводов систем В1, Т3, Т4.

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

Отопление и вентиляция:

– Проект дополнен расчётным обоснованием тепловой нагрузки системы отопления.

– Дополнены сведения о системе отопления ванных комнат жилых помещений с указанием применяемых полотенцесушителей.

Индивидуальные тепловые пункты:

– Внесено указание о применяемых материалах в пределах помещения ИТП для систем Т3, Т4, В1.

– Проект дополнен ситуационным планом расположения ИТП1 - ИТП3 в здании (схемой подключения объекта теплоснабжения).

– Проект дополнен сведениями о системе приточно-вытяжной вентиляции в помещениях каждого ИТП.

Подраздел «Сети связи»

– Графическая часть проектной документации дополнена принципиальными схемами и планами сетей связи.

– В насосной станции пожаротушения, в помещениях консьержа в жилой части дома и охраны в подземной автостоянке предусмотрена телефонная связь.

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

Материалы раздела откорректированы, внесены исправления, запрошены дополнения и уточнения.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

– Расчет класса опасности отходов выполнен в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 года №536.

– Наименование и классы опасности отходов учтены на основании ФККО, утвержденного приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017г.

– Выполнен перерасчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства с учетом всех источников выбросов.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Материалы раздела откорректированы, внесены исправления, запрошены дополнения и уточнения.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

– Текстовая и графическая часть раздела по составу и содержанию приведена в соответствие требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, п. 27.

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

– Проект дополнен сведениями по применяемым типам поквартирных и общедомовых приборов учёта энергоресурсов.

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

Изменения и дополнения в данный раздел не вносились.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

– представлены расчеты ожидаемых уровней шума в помещениях с нормируемыми уровнями шума, определена требуемая звукоизоляция воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана по объекту: «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям заказчика и техническому заданию.

Информация в представленных изыскательских материалах достаточна для проектирования.

Инженерно-геологические изыскания

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

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)» в части инженерно-геологических изысканий **соответствует** требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)» **соответствуют** требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

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

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

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

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Раздел «Архитектурные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»

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

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

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

Раздел 6. «Проект организации строительства»

Раздел «Проект организации строительства» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89–ФЗ от 24.06.1998г.»Об отходах производства и потребления», № 56–ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения», № 96–ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», № 7–ФЗ от 10.01.2002г.»Об охране окружающей природной среды», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и

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

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

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

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

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям части 12 раздела 10.1 ст. 48 Градостроительного Кодекса Российской Федерации, по составу **соответствует** содержанию требований п. 9 статьи 15 главы 3 ФЗ № 384 от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Решения, принятые в проектной документации «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным



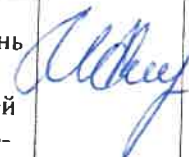

гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)», соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям.

4.4. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта: «Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)» соответствует установленным требованиям.





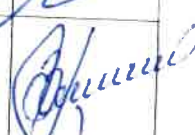
Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

ФИО эксперта	Должность эксперта	Номер аттестата	Направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
Вячеслав Александрович Панов	Эксперт	ГС-Э-73-1-2318	Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания	
Евгений Владимирович Гришин	Ведущий эксперт	ГС-Э-13-1-0304	Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
Мария Николаевна Алексеева	Ведущий эксперт	ГС-Э-6-1-0115	Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания	
		ГС-Э-46-2-1721	Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	«Технологические решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Наталья Алексеевна Борисова	Эксперт	МС-Э-23-2-5661	Схема планировочной организации земельных участков	«Схема планировочной организации земельного участка»	

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул.Тамбасова, пр.Ветеранов, ул.Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

ФИО эксперта	Должность эксперта	Номер аттестата	Направление аттестации эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Подпись
Мария Викторовна Быстрова	Ведущий эксперт	МС-Э-6-2-8108	Объемно-планировочные и архитектурные решения	«Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Александр Сергеевич Ветошкин	Ведущий эксперт	Аттестат № МС-Э-66-2-4066	Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
Дамир Экрэмович Шагимарданов	Ведущий эксперт	МС-Э-38-2-6128	Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	«Система электроснабжения», «Сети связи»	
Сергей Николаевич Крюков	Ведущий эксперт	МС-Э-45-2-3523	Водоснабжение, водоотведение и канализация	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	
Андрей Алексеевич Груздев	Ведущий эксперт	МС-Э-50-2-3654	Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	«Отопление, вентиляция...», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности...»	
Раиса Ивановна Попиль	Ведущий эксперт	МС-Э-33-2-7849	Организация строительства	«Проект организации строительства»	
Вячеслав Александрович Шишковский	Ведущий эксперт	Аттестат № МС-Э-2-2-7980	Пожарная безопасность	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	

Настоящее Заключение составлено в пяти экземплярах, четыре из которых находятся у Технического заказчика – ООО «Гидротехник», пятый – в ООО «Региональный центр экспертиз».

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)

Приложение:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Региональный центр экспертиз»
№ RA.RU.611005 от 31.10.2016 г.

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Региональный центр экспертиз»
№ RA.RU.611111 от 04.09.2017 г.

№ 78 – 2 – 1 – 3 – 0016 – 17

Объект многоэтажной жилой застройки (высотная застройка). Многоквартирный дом со встроенным подземным гаражом и встроенно-пристроенным крытым спортивным комплексом без трибун для зрителей. г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, участок 94, (территория ограниченная ул. Тамбасова, пр. Ветеранов, ул. Пограничника Гарькавого, Новобелицкой ул., в Красносельском районе; ФЗУ №6)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001267

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611111
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001267
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр экспертиз»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Региональный центр экспертиз») ОГРН 1167847344170

составленное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 198035, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, д. 9, лит. Б, пом. 7-Н
(адрес юридического лица)

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

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 сентября 2017 г. по 04 сентября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

МП

(подпись)

О.И. Малышев
(Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001085

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611005
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001085
(счетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр экспертиз»** (полное и в случае, если имеется)

(ООО «Региональный центр экспертиз») ОГРН 1167847344170
сокрращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, д. 9, лит. Б, пом. 7Н
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 31 октября 2016 г. по 31 октября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

МП

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)

В документе прошито 106

(список листов)

Генеральный директор
ООО «Региональный центр экспертиз»

И.А. Вялутдинов

