



«ГЛАВНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГЛАВЭКСПЕРТИЗА)»

БЫСТРО

ЧЕСТНО

ДОВЕРИТЕЛЬНО

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU. 0001.610321

ОГРН 1129847011128 ИНН 7810895602 КПП 781001001

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора

/Степаненко Т.Н./



14 » декабря 2017 г.  
м.п.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

### Объект капитального строительства:

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры) 78:40:0019185:22.

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## **А) ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

### **а) Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы);**

Перечень поданных документов:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изыскания для подготовки проектной документации на объекте: «Жилой дом (дома) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и полузаглубленным паркингом» по адресу: Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры) 78:40:0019185:22.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом. Адрес: г. Санкт-Петербург, Петродворцовый район, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям «Земельный участок площадью 4,5 га для строительства объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46.
- Том 1. 06/17-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка.
- Том 2. 06/17-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
- Том 3. 06/17-АР. Раздел 3. Архитектурные решения
- Том 4. 06/17-КР. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Том 5.1. 06/17-ИОС1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.
- Том 5.2. 06/17-ИОС2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Систем водоснабжения.
- Том 5.3. 06/17-ИОС3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Систем водоотведения.
- Том 5.4.1. 06/17-ИОС4.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- Том 5.4.2. 06/17-ИОС4.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети, Центральный тепловой пункт.
- Том 5.5. 06/17-ИОС5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.
- Том 5.6. 06/17-ИОС6 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Технологические решения.
- Том 6. 06/17-ПОС1 Раздел 6. Проект организации строительства.



- Том 8.1 06/17-ООС1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.
- Том 8.2 06/17-ООС2 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства.
- Том 8.3 06/17-ООС3 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 3. Перечень мероприятий по защите от шума.
- Том 9.1. 06/17-ПБ1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Основные решения.
- Том 9.2. 06/17-ПБ2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2 Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (пожарно-охранная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией, автоматизация противопожарной защиты, пожаротушение).
- Том 10. 06/17-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Том 10(1) 06/17-ЭЭ 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 06/17-ТБЭ Раздел 12.1 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания.
- Том 12.2 06/17-ИОС Раздел 12.2 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения об инженерном оборудовании, сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Том 12.3 06/17-ИЕО Раздел 12.3 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Инсоляция и естественная освещенность
- Справка о внесенных изменениях.

Договор с ООО «Стрелка» на выполнение работ по экспертизе проектной документации № 276/17 от 10.10.2017 г.

**б) Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации;**

Объектом экспертизы является проектная документация стадии «Проектная документация» и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры) 78:40:0019185:22».

**в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства;**

**Наименование объекта:** Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом

**Строительный адрес:** г. Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры) 78:40:0019185:22.

#### Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	40 858
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	17 412
Продолжительность строительства	мес.	48
Общие показатели объекта		

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Строительный объем в том числе:	м <sup>3</sup>	586 880
– подземной части	м <sup>3</sup>	18 760
Общая площадь	м <sup>2</sup>	41 920
Высота	м	9,95
Площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе:	м <sup>2</sup>	3 754
– магазины	м <sup>2</sup>	2 046
– ФОК	м <sup>2</sup>	950
– бэби-клуб	м <sup>2</sup>	300
– кабинет врача общей практики	м <sup>2</sup>	242
– кладовые	м <sup>2</sup>	216
Заглубленный паркинг	м <sup>2</sup>	4 175
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Количество этажей	шт.	3
<b>2. Объекты непроизводственного назначения</b>		
<b>2.1.1 Нежилые объекты (встроенно-пристроенные помещения коммерческого назначения)</b>		
Количество мест	мест	-
Количество помещений	шт.	29
Вместимость	посет.	220
Количество этажей в том числе:	шт.	1
– подземных	шт.	0
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег., водопровод – хоз.-пит., канализация – хоз.-быт. теплоснаб. – цент. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	нет
Эскалаторы	шт.	нет
Инвалидные подъемники	шт.	нет
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		газобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля с утеплением по железобетонному покрытию
Иные показатели		-
<b>2.1.2 Нежилые объекты (заглубленный паркинг)</b>		
Количество мест	мест	274
Количество помещений	шт.	-
Вместимость	посет.	-
Количество этажей в том числе:	шт.	1
– подземных	шт.	0



Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. сети связи – канал IP
Лифты	шт.	5
Эскалаторы	шт.	-
Инвалидные подъемники	шт.	-
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		железобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля по железобетонному покрытию
Иные показатели		-
<b>2.2 Объекты жилищного фонда</b>		
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	26 250
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	3455
Количество этажей		3
– в том числе подземных		0
Количество секций		21
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт.	461
– 1-комнатных с кухней-нишей (студии)	шт.	52
– 1-комнатные (тип 2Е)	шт.	214
– 2-комнатные (тип 3Е)	шт.	119
– 3-комнатные (тип 4Е)	шт.	76
Сети и системы инженерно-технического обеспечения		электросети -2 катег. водопровод – хоз.-пит. канализация – хоз.-быт. теплоснаб. – цент. сети связи – канал IP
Лифты		21
Эскалаторы	шт.	нет
Инвалидные подъемники:	шт.	нет
Материалы фундаментов		железобетон
Материалы стен		газобетон
Материалы перекрытий		железобетон
Материалы кровли		рулонная кровля с утеплением по железобетонному покрытию
Иные показатели:		-
<b>3. Объекты производственного назначения</b>		
отсутствуют		

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
4. Линейные объекты		
отсутствуют		
5. Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов		
Класс энергоэффективности здания		нормальный
Удельный расход тепловой энергии на 1 кв.м. площади	Вт*ч/к в.м	39
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций		минеральная вата
Заполнение световых проемов		двухкамерные стеклопакеты

г) **Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике; Заявитель, Застройщик, Технический Заказчик:** ООО «Стрелка» Адрес: 191014, Санкт-Петербург, ул. Парадная, д. 3 корпус 1, литер А оф. 44

д) **Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства;**

**Вид объекта капитального строительства:** Здания

**Функциональное назначение:** Объекты непроизводственного назначения.

**Вид строительства:** Новое строительство

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

**Инженерные изыскания.**

ЗАО «ЛенТИСИЗ» Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 0106.02-2015-7826692767-И-030 от 26.01.2017 г, выданное Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей». Адрес: 190031, Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д.113, лит. А.

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ». Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства рег. № 01-И-№ 0826-3 от 13.08.2014 г, выданное Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве». Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

**Проектная документация:**

ООО «МСК Про Эксперт». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2195 от 14.04.2016 г., выдано СРО НП «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект». Адрес: 119017, г. Москва, пер. Старомонетный, д. 33, пом., 1, ком. 1.

ООО «ЛенЭкспертПроект» Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»: 040414/641. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-174-01102012. Адрес:197227, г. Санкт-Петербург, пр. Испытателей, д. 30, корп. 2, литера А, офис А-2-3К

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

Заявитель является Застройщиком.



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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства;

За счет собственных и заемных средств инвестора.

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

Не представлено.

## **Б) ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.**

*Основания для выполнения инженерных изысканий.*

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

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий

– Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

– Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий.

б) Сведения о программе инженерных изысканий;

– Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий.

– Программа инженерно-геологических изысканий для строительства.

– Программа на проведение инженерно-экологических изысканий.

в) 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);

Типовая проектная документация не применяется.

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

Не представлено

*Основания для разработки проектной документации.*

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

Задание на проектирование

б) 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 RU 7820100027517

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

Технические условия подключения объекта капитального строительства к системам теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 8435 от 28.06.2017 г.

Технические условия о технологическом присоединении к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго», письмо №119/16-02/3210 от 09.06.17



Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения № 48-27-6488/17-0-1 от 09.06.2017 г., выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербург»

Технические условия № ТУ-13 от 04.12.2017 г на телефонизацию, выданные ЗАО «Петер-Стар»

Технические условия № ТУ-14 от 04.12.2017 г на присоединение к сети проводного радиовещания с региональными врезками и сигналами оповещения населения о возникновения или угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций, выданные ЗАО «Петер-Стар».

г) **Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.**

Заключение КГИОП Правительства СПб № 01-27-1753/17-0.1 от 18.08.2017 г.

## **В) ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).**

### *Описание результатов инженерных изысканий*

а) **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)**

#### **1. Топографические условия.**

В административном отношении участок топографической съемки находится по адресу: Санкт-Петербург, пос. Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 («Ленинские Искры») кад. №78:40:0019185:22. Территория съемки частично застроена, на севере участка проходит ж/д линия. Участок съемки покрыт древесно-кустарниковой растительностью, местами заболочен. Гидрография представлена сетью дренажных канав и р. Стрелкой, протекающая с юго-запада на северо-восток. Рельеф участка ровный, с перепадами высот не более 1,0 метра, за исключением южной части, где поверхность нарушена.

На участке работ имеются следующие инженерные коммуникации: канализация, водопровод, телефонный кабель, газопровод. Общая площадь участка составляет 9,8 га.

Климат области атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое, иногда прохладное лето. Средняя температура января  $-8...-11$  °С, июля  $+16...+18$  °С. Абсолютный максимум температуры  $+36$  °С, абсолютный минимум  $-36$  °С. 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.

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

На территории площадки изысканий производилась топографическая съемка, масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м, в 2011г. (10% перекрытия); в 2010 г. (30% перекрытия) в 2013 г. (10% перекрытия). Из архива ГТОКГА СПб получены электронные версии векторных планшетов, которые использовались в качестве справочного материала. В 2017 году объекте по адресу: Санкт-Петербург, пос. Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 («Ленинские Искры») кад. №78:40:0019185:22, была выполнена топографическая съемка М 1:500 на



незастроенной территории с сечением рельефа 0,5 м площадью  $S=9,8$  га и составлен топографический план с подземными и коммуникациями, согласованный в эксплуатирующих организациях и в геолого-геодезическом отделе КГА.

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

## 2. Инженерно-геологические условия.

Территория проектируемого строительства административно расположена в Петродворцовом районе г. Санкт-Петербурга, в поселке Стрельна. Площадка изысканий с запада ограничена Красносельским шоссе, с севера – грунтовой дорогой, а на юге - протекает р. Стрелка.

Площадка изысканий слабохолмистая, представляет собой луговые территории, пересеченные дренажными канавами и грунтовыми дорогами, а также отвалами грунта.

В геологическом строении участка в пределах глубины изучения 25,0 м принимают участие: современные четвертичные – техногенные грунты (tIV), верхнечетвертичные - озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (моренные) отложения (g III) и нижнекембрийские отложения (Є1), с поверхности, перекрытые почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м.

В процессе выполнения полевых работ были отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида грунтов, слагающих участок, результатов статического зондирования в пределах рассматриваемой глубины выделено 9 инженерно-геологических элементов (слоев).

Оценка изменчивости свойств глинистых грунтов произведена по результатам лабораторных определений влажности и показателя консистенции, песчаных – по гранулометрическому составу.

Современные четвертичные отложения (QIV)

Техногенные отложения (t IV) залегают непосредственно с поверхности и под почвенно-растительным слоем, представлены насыпными грунтами.

– ИГЭ-1 - Насыпные грунты влажные и насыщенные водой: супеси песчаные пластичные серовато-коричневые, пески, мусор строительный с примесью органических веществ с гнездами заторфованного грунта. Встречены насыпные грунты мощностью от 0,5 м до 1,0 м, до глубин 0,7-1,3 м, до абс. отм. 10,6-11,8 м. Срок отсыпки грунтов преимущественно более 10 лет. Время самоуплотнения таких грунтов от 2-5 лет до 10-15 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1). Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит органические остатки и строительный мусор.

Верхнечетвертичные отложения (QIII)

Озерно-ледниковые отложения (lg III) залегают под насыпными грунтами, литологически представлены супесями и суглинками:

– ИГЭ-2 – Супеси пылеватые коричневые выветрелые пластичные, с прослоями песка, с редким гравием до 10%. Встречены до глубин 3,0-4,5 м, до абс.отм. 8,3-9,4 м, мощностью от 1,9 до 3,5 м. В соответствии с табл. Б27 ГОСТ 25100-2011, грунты относятся к среднепучнистым, легко размокают в стоячей воде.

– ИГЭ-3 - Суглинки легкие пылеватые серые мягкопластичные, встречены до глубин 5,0-7,0 м, до абс. отметок 5,8-7,4 м, мощностью 2,0-2,6 м. Грунты легко размокают в стоячей воде.

– ИГЭ-4 – Суглинки тяжелые пылеватые серовато-коричневые текучие, ленточные, с прослоями песка, встречены до глубин 9,3-11,2 м, до абс. отметок 1,6-3,2 м, мощностью от 3,7 до 5,2 м. Слабые сильносжимаемые грунты.

– ИГЭ-4а – Суглинки легкие пылеватые серовато-коричневые мягкопластичные, слоистые, с прослоями песка, встречены локально до глубин 10,4-12,2 м, до абс. отметок 0,2-2,1 м, мощностью 1,0-2,0 м. Обладают тиксотропными свойствами, при нарушении естественного



сложения значительно снижают свои прочностные и деформационные характеристики. Общая мощность верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложений составляет 9,3-11,4 м.

Ледниковые отложения (g III) залегают под озерно-ледниковыми грунтами, литологически представлены супесями и суглинками:

- ИГЭ-5 – Супеси песчанистые серые пластичные, с гравием, галькой до 10 %, с гнездами песка. Встречены до глубин 13,2-14,4 м, до абс. отм. минус 1,9 - минус 1,3 м, мощность их от 1,6 до 4,0 м;

- ИГЭ-6 - суглинки легкие песчанистые, полутвердые с прослоями мягкопластичных, голубовато-серые, с гравием, с галькой, с прослоями водонасыщенного песчаника, залегают до глубин 20,5-23,0 м, до абс. отм. минус 10,5 – минус 7,7 м, мощностью от 6,2 до 8,7 м. Общая мощность верхнечетвертичных ледниковых отложений составляет 9,3-12,6 м.

Нижнекембрийские отложения E1 залегают под ледниковыми грунтами, литологически представлены глинами:

- ИГЭ-7 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые) твердые, голубые, дислоцированные с обломками песчаника, вскрыты до глубин 23,0-25,0 м, до абс. отм. минус 12,6 – минус 10,2 м, мощность дислоцированных глин 2,0-3,1 м.

- ИГЭ-8 - Глины пылеватые (по ГОСТ 25100-2011 суглинки тяжелые пылеватые) твердые, голубые, с обломками песчаника, вскрыты локально до глубины 25,0 м, до абс. отм. минус 13,1 – минус 12,2 м, вскрытая мощность недислоцированных глин 2,0 м. Общая вскрытая мощность нижнекембрийских отложений от 2,0 до 4,50 м.

Механические показатели грунтов даны на основании:

- для насыпных грунтов ИГЭ-1 расчетное сопротивление R0 дано согласно приложению В табл. В.9 СП 22.13330.2011;

- для глинистых грунтов ИГЭ-2-8 модуль общей деформации E, угол внутреннего трения  $\phi$  и сцепление C - по ТСН 50-302-2004 с учетом результатов статического зондирования. Расчетные характеристики приняты в соответствии с п.5.3.18 СП 22.13330.2011.

Гидрогеологические условия площадки изысканий до глубины 25,0 м характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Первый от поверхности нерасчлененный четвертичный водоносный горизонт - грунтовые воды со свободной поверхностью. Описываемый водоносный горизонт – безнапорный. Водовмещающими породами являются техногенные грунты (ИГЭ-1), прослой песка и пыли в толще озерно-ледниковых отложений (ИГЭ-2-4а) и гнезды песка в ледниковых супесях (ИГЭ-5).

При производстве буровых работ (ноябрь-декабрь 2017 г.) уровень грунтовых вод установился на глубинах от 0,5 до 0,7 м, что соответствует абс. отметкам 11,3-12,2 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта осуществляется в местную гидрографическую систему (р. Стрелка).

Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается вблизи дневной поверхности, на абсолютной отметке 12,0 м, с подтоплением пониженных участков, в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Второй от поверхности горизонт подземных вод – подземные воды спорадического распространения, приуроченные к прослоям песчаника в толще верхнечетвертичных ледниковых отложениях ИГЭ-6.

При производстве буровых работ (ноябрь-декабрь 2017 г.) подземные воды второго водоносного горизонта встречены на глубинах 13,5-18,5 на абс. отм. минус 6,1 – минус 0,9 м.

По результату химического анализа подземные воды, отобранные из канавы возле скважины 23, в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4 на



портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 слабоагрессивны, по отношению к бетону марок W6-12 – неагрессивны.

В соответствии с табл. Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды первого горизонта к арматуре железобетонных конструкций на бетоне марки не менее W6 неагрессивны при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 подземные воды первого горизонта характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

В соответствии с таблицей X.3 СП 28.13330.2012 подземные воды первого горизонта по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью средней степени.

По результатам химических анализов проб воды, подземные воды второго горизонта в соответствии с таблицами В.3 и В.4 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону марки W4-8 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 неагрессивны.

В соответствии с табл. Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды второго горизонта к арматуре железобетонных конструкций на бетоне марки не менее W6 неагрессивны при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с таблицей X.3 СП 28.13330.2012 подземные воды второго горизонта по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью средней степени.

В соответствии с таблицей 1 ГОСТ 9.602-2016 грунты, отобранные с глубин 2,0-2,2 м, характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Химические анализы проб воды и результаты определения коррозионной агрессивности подземных вод и грунтов приведены в текстовых приложениях 6, 7.

На площадке проектируемого строительства выявлены специфические грунты, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1).

Срок отсыпки грунтов преимущественно более 10 лет. Время самоуплотнения таких грунтов от 2-5 лет до 10-15 лет (СП 11-105-97, ч III, табл. 9.1).

Насыпной грунт имеет неоднородный состав и неравномерную плотность сложения, содержит растительные остатки и строительный мусор.

Подшоша насыпных грунтов залегает на глубинах 0,7-1,3 м, на абс. отметках 10,6-11,8 м, мощность их изменяется от 0,5 до 1,0 м

Насыпные грунты не рекомендуются в качестве основания фундаментов.

На исследуемой площадке выявлены следующие геологические и инженерно-геологические процессы, оказывающие негативное влияние на строительство и эксплуатацию (табл. В.1 СП 116.13330.2012): подтопление территории грунтовыми водами.

При производстве буровых работ (ноябрь-декабрь 2017 г.) уровень грунтовых вод установился на глубинах от 0,5 до 0,7 м, что соответствует абс. отметкам 11,3-12,2 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта осуществляется в местную гидрографическую систему (р. Стрелка).

Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается вблизи дневной поверхности, на абсолютной отметке 4,8 м, с подтоплением пониженных участков, в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет около 1,5 м.

В соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II, территория относится к району I-A – подтопленные в естественных условиях.

Для нормальной эксплуатации сооружений необходимо обеспечить стабильность работы дренажной системы и предусмотреть гидроизоляцию подземных частей зданий.



В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

По степени морозной пучинистости, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ-1 и супеси пластичные ИГЭ-2 относятся к среднепучинистым грунтам, суглинки мягкопластичные ИГЭ-3,4а, суглинки текучие ИГЭ-4 относятся к сильнопучинистым грунтам, (табл. Б27 ГОСТ 25100-2011).

В соответствии с нормативными картами ОСР-2015-А, В, С и примечанием к прил. А СП 14.13330.2014 Изменение №1, выполненных в единицах макросейсмического балла шкалы MSK-64 и принятого для строительства объектов, территория Санкт-Петербурга относится к зоне менее 6-балльной сейсмичности по шкале MSK-64 при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет, 1 раз в 1000 лет и в 5000 лет. В соответствии с табл.1 СП 14.13330.2014 грунты, слагающие участок, относятся ко II и III категории по сейсмическим свойствам.

### 3. Экологические условия.

Участок инженерно-экологических изысканий находится на территории Петродворцового района, расположенного в западной части Санкт-Петербурга.

Исследуемая территория расположена по адресу: Санкт-Петербург, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 и ограничена:

- с севера – трамвайные пути.
- с востока –ручей Стрелка;
- с юга – ручей Стрелка
- с запада – деревня Большая Кикенка.

Территория свободна от застройки, задернована. Ближайшая жилая застройка находится с северной стороны от исследуемого участка по Арктической ул., д. 12 на расстоянии 33 м. Ближайший водный объект – ручей Стрелка находится с юга и востока на расстоянии 10 м. Водоохранная зона ручья Стрелка – 50 м, прибрежная защитная полоса – 50 м. Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 07.12.2017 № 02-12-6532/17-0-1 поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны, находящиеся в ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» отсутствуют. Растения, занесенные в Красную книгу, не встречены.

По результатам инженерно-экологических изысканий на территория площадью 4,5 га, предназначенной для выполнения работ по проектированию строительства объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 установлено:

При выполнении рекогносцировочного обследования значительных визуальных загрязнений не выявлено, выпусков сточных вод на рельеф не обнаружено Рельеф площадки изысканий ровный. Опасных экзогенных процессов не обнаружено.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории соответствуют установленным требованиям.

Почва на территории земельного участка не соответствует действующим государственным нормам и гигиеническим нормативам Уровень загрязнения почвы по химическим показателям соответствует категории загрязнения – «допустимая» в точке 1 (0-0,2, 0,2-1,0 м), в точке 2, 3, 4 (0-0,2 м) и «чистая» в остальных пробах.

Почвы «допустимой» категории могут использоваться без ограничений исключая объёмы повышенного риска.

Почвы «чистой» категории загрязнения могут использоваться без ограничений.

Индексы БГКП и энтерококков не превышают предельно допустимые значения. Патогенная микрофлора, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены

Концентрации нефтепродуктов составляют менее 20 мг/кг.



По приказу МПР № 536 класс опасности грунта – V.

Измеренные параметры шума, инфразвука, неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц и вибрации соответствуют гигиеническим нормативам.

Результаты радиологических исследований по всем показателям соответствуют нормативным значениям, регламентируемым СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Месторождения полезных ископаемых, скотомогильники, биотермические ямы на исследуемой территории отсутствуют.

Соблюдение технологических регламентов, мероприятий по предотвращению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды позволит снизить отрицательные воздействия на окружающую природную среду и обеспечить безопасность при строительстве и эксплуатации объекта.

**б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;**

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания

**в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий;**

**1. Инженерно-геодезические изыскания.**

На территории площадки изысканий производилась топографическая съемка, масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м, в 2011г. (10% перекрытия); в 2010г. (30% перекрытия) в 2013г. (10% перекрытия). Из архива ГГОКГА СПб получены электронные версии векторных планшетов, которые использовались в качестве справочного материала. В 2017 году объекте по адресу: Санкт-Петербург, пос. Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 («Ленинские Искры») кад. №78:40:0019185:22, была выполнена топографическая съемка М 1:500 на незастроенной территории с сечением рельефа 0,5 м площадью S= 9,8 га и составлен топографический план с подземными коммуникациями, согласованный в эксплуатирующих организациях и в геолого-геодезическом отделе КГА. Система координат – местная 1964г. Система высот – Балтийская 1977 г.

В соответствии с техническим заданием топографо-геодезические работы на объекте выполнялись в местной системе координат (МСК-64) и Балтийской системе высот 1977 года.

В ГТО КГА была получена выписка №№ 2415-17 от 9 июня 2017 года, с координатами и высотами пунктов ПВО №№ рп17522, пп 17264, пп 17327, пп 12325, 7129.

Проложения теодолитного хода и ходов тригонометрического нивелирования. Обработка планово-высотной съемочной сети выполнена в программе «CREDO».

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, выполнялась тахеометрическим способом с пунктов планово-высотного обоснования электронными тахеометром Leica FlexLine TS06 plus №1354648 с ведением полевого абриса.

Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съемки с последующим их обследованием. При обследовании колодцев определялись отметки дна и лотка, материал и диаметр труб. Кабельные прокладки прослушивались трассокабелеискателем с определением глубины заложения.

По результатам обследования подземных сооружений составлена экспликация колодцев подземных коммуникаций.

Все подземные коммуникации нанесены на топографический план М 1:500 и согласованы с соответствующими эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы выполнялись с использованием программного комплекса «CREDO»:

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



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

В результате выполненных инженерно-геодезических и топографических работ на объекте был составлен топографический план масштаба 1:500, общая площадь топографической съемки составила 9,8 га и настоящий технический отчет с текстовыми и графическими приложениями. Результат топографо-геодезических изысканий представлен в отчете на бумажной основе и в электронном виде.

## **2. Инженерно-геологические изыскания.**

Инженерно-геологические изыскания включали в себя сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование площадки, буровые работы, опытные работы, лабораторные работы, камеральную обработку материалов.

Перед производством работ были изучены данные собственного архива Исполнителя и материалы территориального архива КГА Санкт-Петербурга. Архивные материалы были проанализированы и использованы для установления инженерно-геологических условий участка перед составлением программы работ.

Перед производством полевых работ проведено рекогносцировочное обследование территории в пределах участка изысканий (до 0,7 км). Окончательное местоположение скважин и ТСЗ выбраны с учетом наименьшей насыщенности участка инженерными коммуникациями, благоприятными условиями для подъезда буровой техники и производства геологических работ.

Полевые работы проводились в ноябре-декабре 2017 года.

Полевая часть работ состояла в бурении установкой УРБ-2А-2 скважин глубиной по 25 м. Бурение проводилось колонковым способом начальным диаметром 151 мм с креплением ствола обсадными трубами. Бурение с отбором керна производилось укороченными рейсами (не более 2,0 м). Песчаные грунты нарушенной структуры отбирались с помощью желонки. Также отбирались пробы воды на химический анализ. По окончании бурения скважины затампонированы.

В процессе бурения скважин отобрано 36 образцов грунтов, из них 34 монолита, 2 образца нарушенного сложения, 1 проба воды из канавы на химический анализ и 2 образца грунта на определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону и стали. Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (свидетельство об аттестации ФБУ «Тест-С.-Петербург» № SP01.01.706.098 от 29.11.2017 г.).

Опытные работы на площадке включали в себя статическое зондирование. На рассматриваемой площадке ООО «Изыскатель» выполнено 4 точки статического зондирования глубиной 18,2-19,7 м. Общий объем статического зондирования составил 75,6 м.

Полевые работы проводились в ноябре 2017 года установкой тяжелого типа на базе автомобиля УРАЛ 375, при помощи аппаратуры и зондов «Geomil Equipment» с зондом II типа (п.5.2.2-5.2.3). Тип зонда статического зондирования: тензометрический пьезоконус типа С10CFII.G22.

Из-за наличия в разрезе ледниковых отложений со скоплениями обломочного материала и валунами точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину, а выполнены до максимального вдавливающего усилия (п.5.4.6 ГОСТ 19912-2012).

Зондирование выполнено для уточнения геологического разреза, для оценки физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов. В процессе производства статического зондирования производилась регистрация данных по лобовому сопротивлению грунтов при погружении конуса и сопротивлению грунтов по муфте трения. По результатам зондирования построены графики изменения с глубиной лобового и бокового сопротивлений грунта погружению зонда, совмещенные с колонками буровых скважин.

Планово-высотная привязка выработок произведена электронным тахеометром фирмы Leica от пунктов геодезической сети, в поле.



Схема расположения инженерно-геологических выработок, представлена на топографической съемке местности масштаба 1:500, предоставленной заказчиком. Система координат – местная 1964 г., система высот – Балтийская 1977 г.

Камеральные работы включили в себя обработку полевых и лабораторных материалов, составление отчета и графических приложений.

### 3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и Программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на земельном участке В рамках работ по инженерно-экологическим изысканиям предусмотрено выполнены полевые и аналитические работ, в том числе:

Полевые и лабораторные работы		
1	Радиационное обследование	
1.1	Поисковая гамма съемка, измерение МЭД на территории	4,5 га
1.2	Плотность потока радона на территории	4,5 га
2	Химическое исследование проб грунта на территории	
2.1	Перечень показателей	Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты, pH солевой вытяжки
2.2	Количество проб	По 3 пробы из пяти скважин на глубинах (0-0,2) м, (0,2-1,0) м, (1,0-2,0) м (п.п. 4.5,4.6,4.7 СанПиН 2.1.7.1287-03)
3	Бактериологическое исследование почв на территории	
3.1	Перечень показателей	Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенная микрофлора, в т.ч. сальмонеллы
3.2	Количество проб	5 объединенных проб почвы (глубина отбора (0,0-0,05) м; (0,05-0,2) м)
4	Санитарно-паразитологическое исследование почв на территории	
4.1	Перечень показателей	Яйца и личинки геогельминтов, цисты кишечных палочек простейших
4.2	Количество проб	5 объединенных проб почвы (глубина отбора (0,0-0,05) м; (0,05-0,2) м)
5	Токсикологическое исследование проб почв на территории	
5.1	Перечень показателей	Метод биотестирования с использованием двух тест-объектов из различных систематических групп (приказ МПР России №536 от 04 декабря 2014 г)
5.2	Количество проб	5 объединенных п глубине проб почвы с глубины отбора (0,0-2,0) м
6	Химическое исследование проб природной воды	
6.1	Перечень показателей	Сухой остаток, pH, Fe, Mn, Cu, Ni, Zn, взвешенные вещества, нефтепродукты, ХПК, азот аммонийный, азот нитратов, фосфор фосфатов, сульфат-ион, хлориды, АПАВ, растворенный кислород, БПК5
6.2	Количество проб	1 проба из 1-ой точки
7	Бактериологическое исследование проб природной воды	
7.1	Перечень показателей	Общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, возбудители кишечных инфекций
7.2	Количество проб	1 объединенная проба природной воды
8	Токсикологическое исследование проб природной воды	



8.1	Перечень показателей	Метод биотестирования с использованием двух тест-объектов из различных систематических групп (приказ МПР России №536 от 04 декабря 2014 г)
8.2	Количество проб	1 объединенная проба
9	Химическое исследование проб природной воды	
9.1	Перечень показателей	pH, азот нитратов, фенолы, бенз(а)пирен, сухой остаток, НПAB, АПАВ, нефтепродукты, растворенный кислород, свинец, железо, марганец, цинк, хром, никель, медь, кадмий, ртуть, мышьяк
9.2	Количество проб	1 объединенная проба грунтовой воды
10	Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
10.1	Перечень показателей	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества
10.2	Количество проб	4 пробы из 4-х точек отбора
11	Измерение физических факторов	
11.1	Перечень показателей	Измерение шума, НЭМИ, вибрации, инфразвука
11.2	Количество проб	6 точек измерения (шум (день/ночь), НЭМИ, инфразвук), 1 точка измерения - вибрация
12	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды	
13	Обработка полевых наблюдений и лабораторных исследований	
14	Составление Технического отчета по ИЭИ	

г) **Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы;**

Нет

*Описание технической части проектной документации*

**а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации;**

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

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

- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Сети связи»
- Подраздел «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.



б) **Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов;**

**1. Раздел 1. Пояснительная записка.**

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

- Задание на проектирование;
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий;
- Градостроительный план земельного участка RU 7820100027517
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к системам теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» № 8435 от 28.06.2017 г.
- Технические условия о технологическом присоединении к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго», письмо №119/16-02/3210 от 09.06.17
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения № 48-27-6488/17-0-1 от 09.06.2017 г., выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербург»
- Технические условия № ТУ-13 от 04.12.2017 г на телефонизацию, выданные ЗАО «Петер-Стар»
- Технические условия № ТУ-14 от 04.12.2017 г на присоединение к сети проводного радиовещания с региональными врезками и сигналами оповещения населения о возникновении или угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций, выданные ЗАО «Петер-Стар».

Функциональное назначение объекта – объект непроизводственного назначения.

Идентификационные признаки:

1. Назначение объекта капитального строительства: жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Классификация по ОК 013-2014 (СНС 2008). «Общероссийский классификатор основных фондов»:

- код 100.00.20.11 Здания жилые общего назначения многосекционные;
- 2. принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность: - отсутствует;

3. возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| – снеговой район                                    | – III                   |
| – расчетное значение веса снегового покрова         | – 180 кг/м <sup>2</sup> |
| – ветровой район, тип местности                     | – II, B                 |
| – нормативное значение ветрового давления           | – 30 кг/м <sup>2</sup>  |
| – сейсмичность                                      | – отсутствует           |
| – степень агрессивного воздействия окружающей среды | – не агрессивная        |

4. принадлежность к опасным производственным объектам: - отсутствует;

5. Класс функциональной пожарной опасности– Ф1.3, Ф 3.1, Ф 3.4, Ф 3.6, Ф 5.2. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

6. наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - да;

7. уровень ответственности – нормальный.

Срок службы здания не менее 50 лет.



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

- электроэнергия – 2 187,18 кВт (1505,44 кВт по 2 категории, 681,74 по 1 категории);
- водопотребление – 193,5 м<sup>3</sup>/сут (8,063 м<sup>3</sup>/час);
- водоотведение – 193,5 м<sup>3</sup>/сут (8,063 м<sup>3</sup>/час);
- тепловая энергия – 4,435 Гкал/час.

Строительство объекта будет производиться в границах отведенного земельного участка. Дополнительного отвода земельного участка не требуется. Изъятие земельного участка во временное и постоянное пользование проектной документацией не предусматривается.

Категория земель относится к землям населенных пунктов.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не предусматривается.

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

Специальные технические условия не разрабатывались.

При разработке проектной документации использовались следующие программы:

- ZWCAD+ 2014 (автоматизированное проектирование);
- Microsoft Office 2013 (офисный пакет для создания документов);
- Foxit Reader (просмотр и создание электронных документов);
- МОНОМАХ-САПР Сертификат соответствия № RA.RU.11АВ86 (расчета и проектирования конструкций зданий из монолитного железобетона);
- ЛИРА-САПР Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11СП15 (многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчета строительных и машиностроительных конструкций различного назначения).

Проектной документацией выделение отдельных этапов строительства не предусмотрено.

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

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

Проектируемый объект представляет собой трехэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом. В состав комплекса входит ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс), а также встроенные помещения коммерческого и социального назначения. Территория объекта расположена по адресу: Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры), кадастровый номер участка 78:40:0019185:22.

Проектируемый участок имеет условно треугольную форму.

Участок ограничен:

- с запада участок граничит с деревней Большая Кикенка;
- с севера ограничен трамвайными путями;
- с востока и юга – ручьем Стрелка.

Участок свободен от застройки. Площадь участка в границах отвода составляет 4,0858 га. Основной перепад отметок по рельефу составляет около 1 м. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в интервале от +8.80 до +14.68 с учетом отвалов и канав, средняя отметка по участку составляет примерно +12.20 с неравномерным повышением с севера на юг.

В соответствии Градостроительным планом зоны Т2Ж1 – жилая зона малоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторической застройки пригородов с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры и в границах объединенной зоны охраны объектов культурного наследия.



По данным инженерных изысканий на площадке не требуется проведения специальных мероприятий по инженерной подготовке территории. На площадке необходимо провести работы по организации рельефа осваиваемой территории, в соответствии с проектом вертикальной планировки, а также мероприятия по защите площадки от поверхностных вод.

В проекте также выполнены следующие решения:

- выполнено изменение рельефа территории в целях устройства ровных площадок;
- предусмотрено регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки;
- предусмотрена замена грунта под проектируемое здание и сооружения;
- отвод поверхностных вод предусмотрен со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
- предусмотрен минимальный объем земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Рельеф участка сложившийся, с незначительным повышением в южном направлении. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок в увязке с существующими отметками, с учетом максимального сохранения рельефа. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в интервале от +8.80 до +14.68 с учетом отвалов и канав, с неравномерным повышением с севера на юг.

Принятое архитектурно-планировочное решение застройки участка выполнено с учетом директивных отметок по существующей застройке, положения проездов прилегающей территории, что определяет решение по вертикальной планировке, которая предусматривает сохранение высотных отметок существующих проездов на смежных участках, с учетом директивных отметок. Проезды в целях организации рельефа по автодорогам решены с учетом максимального удобства передвижения людей и проезда автотранспорта, организации водоотвода. Продольные уклоны запроектированы в пределах нормы решены не более 5,5%.

Поперечный профиль проезжей части принят односкатным с уклоном не более 2%, что обеспечивать безопасное движение автомобилей. Проезжая часть окаймляется бетонным бортовым камнем высотой 15 см. В местах примыкания тротуаров к проезжей части предусмотрен пониженный бортовой камень высотой не более 0.015 м для удобства передвижения инвалидов.

Водоотвод с территории застройки от жилого комплекса и автомобильных стоянок обеспечивается рациональной горизонтальной и вертикальной планировкой поверхности, благодаря которой все поверхностные воды направляются на проезжую часть и далее по рельефу в проектируемые дождеприемные колодцы со сбросом поверхностных вод в проектируемую ливневую канализацию. Абсолютные отметки, соответствующие условной нулевой отметке, приняты:

- +11,90 для секции 1.1;
- +11,50 для секций 1.2, 1.4;
- +12,20 для секций 1.3, 1.5-1.19;
- +12,64 для секций 1.20, 1.21;
- +12,20 для ФОК.

Конструкции покрытий приняты по типовым конструкциям (альбом 4.503.КЛ-1).

Объем земляных масс подсчитан по картограмме. В объеме земляных работ учтено использование вытесняемых грунтов от устройства корыта проездов, дорожек, площадок, корыта под озеленение, устройства фундаментов, устройство откосов выемок, и подпорных стенок на площадке строительства.

На территории участка расположены 21 секция жилого комплекса, где:



- в северной части жилого комплекса в секциях 1.1, 1.3, 1.5, 1.8, 1.11, 1.12 на первых этажах расположены встроенные помещения и заглубленный паркинг.
- к части жилого комплекса со встроенными помещениями примыкают секции 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.13, 1.14, 1.15.

Прилегающая территория жилого комплекса и ФОК также благоустраивается и озеленяется, тротуары мостятся цветной бетонной плиткой, проезды выполняются из двухслойного асфальтобетонного покрытия. Проектом предусмотрен пожарный подъезд к жилым секциям и ФОК. Проектируемый пожарный проезд выполнен из двухслойного асфальтобетона.

С северной стороны участок имеет 1 въезд -выезд с проектируемой улицы местного значения, далее переходящая в проезд местного значения, 2 въезда – выезда в подземную автостоянку. Въезды на участок и выезды с него обеспечивают удобный подъезд к каждой секции, а также к территории ФОК. ФОК расположен с южной стороны проектируемого участка.

Предусмотрены площадки для отдыха, для игр дошкольного возраста, для игр детей дошкольного возраста, физкультурно-спортивные. Площадки обустроены малыми архитектурными формами в соответствии с возрастными требованиями к площадкам, с устройством набивного покрытия.

На открытых автостоянках предусматриваются места для инвалидов. Открытые гостевые автостоянки имеют асфальтобетонное покрытие со сбором поверхностных вод в дождеприемник с локальными очистными сооружениями, которые присоединяются к проектируемой сети ливневой канализации.

Проектом предусмотрено фасадное освещение дворовой территории и установка светильников у въездов в автостоянку, а также установлены светильники в зоне отдыха, детских игр, автостоянках.

Для установки мусоросборных контейнеров оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, ограниченная зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру.

Мусороудаление бытовых отходов от жителей осуществляется с проектируемого проезда путем вывоза мусора автомобилем «Спецтранс» с мусоросборных площадок, расположенных в пешеходной доступности не более 50 м от входов в жилую часть согласно СанПин 42-128-4690-88

Проектом размещено 6 мусоросборных площадок, 5 из которых с подземными мусоросборными накопителями объемом 1,3 м<sup>3</sup> каждый по 2 накопителя на каждую площадку и 1 площадка расположена на хозяйственной площадке ТБО и рядом с встроенными помещениями 2 контейнера.

Озеленение территории заключается в устройстве цветников, высадки кустарников, деревьев, устройством газонов, озеленением эксплуатируемой кровли и террас.

Принятые решения обеспечивают удобную доступность как для жителей дома, так и для автомобилей специального обслуживания.

В соответствии с расчетом необходимо предусмотреть 6 038 м<sup>2</sup> озелененной территории. В границах земельного участка размещено 11 210 м<sup>2</sup> озелененной территории.

В соответствии с расчетом в границах участка необходимо разместить 365 машиномест. В границах земельного участка размещено 370 м/м (274 м/м в гараже, 96 на открытых площадках).

В соответствии с расчетом на участке необходимо разместить 127 вело-мест. На участке перед входными группами в жилую часть зданий размещено 127 вело-мест.

#### Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	40 858
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	17 412



Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	12 236
Площадь озеленения (озеленение и набивные покрытия)	м <sup>2</sup>	11 210

### 3. Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемый объект представляет собой трехэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом. В состав комплекса входит ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс), а также встроенные помещения коммерческого и социального назначения. Проектируемый объект расположен по адресу: Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры), кадастровый номер участка 78:40:0019185:22.

Проектируемый участок расположен в Петродворцовом районе на юго-западе Санкт-Петербурга на южном побережье Финского залива в непосредственной близости от памятника архитектуры XVIII века Константиновского дворца.

Проектируемый участок в плане имеет форму близкую к форме треугольника с широтной ориентацией длинной стороны. Рельеф местности относительно ровный, с перепадами высот около 1 м.

Застройка занимает большую часть участка, в северной части участка располагается часть жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, заглубленным паркингом и жилыми секциями 1.1, 1.3, 1.5, 1.8, 1.11, 1.12. К этой части жилого комплекса примыкают жилые секции 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.13, 1.14, 1.15. В южной части участка расположены жилые секции 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21 и ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс).

Проектируемый жилой комплекс представляет собой секции одинаковые по высоте сблокированные по принципу торцевой блокировки. Жилые секции на участке располагаются с меридиональной ориентацией. На участке располагается 21 жилые секции, которые либо сблокированы друг с другом, либо соединены встроенной частью, или подземными техническими переходами.

Посадка здания на участке формирует комфортное внутриворотовое пространство. Верхние мансардные этажи наряду со ступенчатой компоновкой секций малоэтажного комплекса добавляет, в целом минималистичным объемам, живописности. Секции имеют одну этажность и незначительную разницу посадки на участке. Расположение квартир по высоте наложило отпечаток на художественный образ объекта: повторяющийся ритм одинаковых элементов – окон, веранд, балконов, террас и проч. Расположенные на первом этаже террасы, а также эксплуатируемая кровля над паркингом и встроенными нежилыми помещениями с озеленением, наряду с мансардными этажами создают запоминающийся образ комплекса. Стены по всей высоте имеют уступы и выдвиги, кроме этого в ряде случаев встроенные помещения выступают из основного объема (на уровне 1 этажа) – все это добавляет объемам пластичности. По периметру здания в уровне кровли присутствует металлическое решетчатое ограждение, которое, как бы, обрамляет возвышающиеся над кровлей элементы, кроме этого металлическое ограждение добавляет фасадам фактурности.

Двухэтажный объем ФОК является частью композиции комплекса. ФОК имеет пропорции вытянутого прямоугольника с изломами. Минималистичным архитектурный облик 2-этажного объема сформирован широкими окнами и простенками между. Кровля ФОК эксплуатируемая каскадная с расположением на ней спортивной и других площадок, обрамлена линиями металлического ограждения кровли.

Проектируемый многоквартирный жилой дом – секционного типа, который состоит из секций, отделенных друг от друга стенами без проемов, с квартирами одной секции, имеющими выход на один лестнично-лифтовой узел через коридор или непосредственно. В составе лифтового



узла каждой секции имеется лифт с глубиной кабины, позволяющей транспортирование человека на носилках, а также проезд инвалидной коляски. В каждой секции запроектированы квартиры, с обеспечением возможности прямого доступа к помещениям общего пользования в этом доме и состоящее из одной или несколько жилых комнат и комнат вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием. Заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в проектируемом жилом доме не предусмотрены.

Проектируемое здание помимо жилых этажей имеет:

- техническое подполье;
- встроенные помещения коммерческого и социального назначения, расположенные в северной части на первом этаже;
- комбинированную (неэксплуатируемую) кровлю - скатную по фасадам и плоскую в центральной части.

Высота жилых этажей принята согласно задания на проектирование и составляет 3,0 м. Высота помещений ФОК принята согласно задания на проектирование и составляет не менее 3,0 м.

Общее цветовое решение проектируемого комплекса строится на принципах увязки с окружающей застройкой, а также обеспечения нормируемого коэффициента естественной освещенности в нормируемых помещениях проектируемого здания и зданий окружения. Цветовое решение принято в целом в светлой гамме с минималистическим подходом в использовании различных оттенков (цветов).

Отделка наружных стен (в том числе цоколя) - фасадный кирпич. Ограждения лоджий (веранд) – сплошное витражное остекление, заводского изготовления, окрашенное в массе. Ограждения – окраска по металлическому решетчатому ограждению. Отделка стен ФОК (в том числе цоколя) - навесные фасады. Ограждение кровли - окраска по металлическому решетчатому ограждению

Кровля (жилых секций), ФОК – комбинированная – скатная по фасадам и плоская в центральной части с организованным внутренним водостоком.

Оформление интерьеров квартир проектом не предусматривается. Оформление интерьеров (в части цветового решения) мест общего пользования жилого дома, а также интерьеров встроенных помещений и ФОК проектом не предусматривается.

Чистовая отделка (стен, потолков, полов) интерьеров квартир проектом не предусматривается и будет выполняться собственником каждой квартиры.

Отделка мест общего пользования (МОП):

- отделка стен – для лифтового холла 1 этажа — окраска красящими составами.
- отделка потолка – окраска красящими составами;
- покрытие пола – для основных помещений (коридоры, холлы и проч.)
- керамическая неглазурованная плитка с рельефной лицевой поверхностью ГОСТ6787-2001;
- для помещений с мокрым режимом - керамическая неглазурованная плитка с гладкой лицевой поверхностью ГОСТ6787-2001.

Во всех помещениях применены нескользкие покрытия.

Цветовое решение интерьеров МОП жилого дома – согласно дизайн-проекта.

Чистовая отделка (стен, потолков, полов), интерьеров встроенных помещений настоящим проектом не предусматривается и будет выполняться арендатором по отдельному дизайн-проекту.

Заложенный проектом комплекс планировочных, инженерных и архитектурно-строительных мероприятий позволяет обеспечить нормативные уровни шума от источников проектируемого объекта в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Выполнен акустический расчёт



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

Конструктивная система – смешанная перекрестная с регулярным расположением вертикальных несущих элементов. Несущая конструктивная система зданий представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов, обеспечивающих его прочность, устойчивость и необходимый уровень эксплуатационных качеств. Несущая конструктивная система каждого монолитного железобетонного здания состоит из следующих элементов:

- фундаментные плиты по всей площади конструктивной системы, разделенные деформационными швами;
- вертикальные несущие элементы (стены, пилоны, колонны), опирающиеся на фундаментную плиту;
- перекрытия и покрытия, объединяющие вертикальные несущие элементы в единую пространственную систему.

Нагрузка от зданий передается через монолитную фундаментную железобетонную плиту на грунт основания.

Толщина несущих стен 160 и 180 мм, пилонов – 200 мм, размеры колонн в плане (для заглубленного паркинга) – 300x900 мм. Бетон для несущих стен подполья принят класса В25, марки F150 по морозостойкости, W6 по водонепроницаемости. Бетон для несущих конструкций (стены, пилоны, колонны) последующих этажей принят класса В25. Для армирования конструкций используется арматура класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Толщина перекрытий и покрытия – 180 мм. Бетон принят класса В25. Перекрытия и покрытия армируются стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006 ячейками 200x200 мм. Диаметры арматуры принимаются согласно проведенным расчетам.

Подземные части здания представляют собой плиту фундамента, подземный гараж и технические подполья. Плита фундамента толщиной 500 мм имеет деформационные швы и является полом подполья и гаража. Бетон для фундаментной плиты принят класса В25, марок W6 и F150 по водонепроницаемости и морозостойкости соответственно. Армирование выполняется стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Под плитой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Стены подполья толщиной 200, 180 и 160 мм, а также колонны заглубленного паркинга, соединены с фундаментной плитой. Бетон для подземных конструкций принят класса В25, марок W6 и F150 по водонепроницаемости и морозостойкости соответственно. Армирование выполняется стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006 согласно проведенным расчетам.

Согласно генплану, здание находится на значительном удалении от существующих зданий. Поэтому влияние на близлежащие здания отсутствует.

Межквартирные стены запроектированы частично из железобетонных монолитных пилонов толщиной 250 мм и межквартирного перегородочного камня 190 мм (камень СКЦ 1Р-1пг плотностью 1428 кг/куб.м, 390x190x188 мм). В случае соседства комнаты одной квартиры с кухней другой квартиры, в комнатах устанавливаются дополнительные перегородки толщиной 80 мм (камень СКЦ 2Р-19 плотностью 1780 кг/куб.м).

Межкомнатные перегородки запроектированы из перегородочного камня 80 мм (камень СКЦ 2Р-19 плотностью 1780 кг/куб.м).

Межкомнатные перегородки запроектированы из перегородочного камня 80 мм с оштукатуриванием с двух сторон по 15 мм (камень СКЦ 2Р-19 плотностью 1780 кг/куб.м).

Перегородки разделяющие магазины из перегородочных камней 190 мм (камень СКЦ 1Р-1пг плотностью 1428 кг/куб.м, 390x190x188 мм). Перегородки разделяющие помещения магазина из перегородочного камня 80 мм (камень СКЦ 2Р-19 плотностью 1780 кг/куб.м).



Перегородки инженерных помещений - полнотелый кирпич 250 мм, акустическая минераловатные плиты плотностью 45 кг/м<sup>3</sup> – 100 мм, полнотелый кирпич – 120 мм с оштукатуриванием с двух сторон по 15 мм.

При возведении конструкций в зимний период марка по морозостойкости бетона принимается F75, при возведении конструкций в летний период марка по морозостойкости не нормируется.

Для защиты монолитных железобетонных конструкций, расположенных ниже уровня планировки, от возможного агрессивного воздействия подземных вод и грунтов марка бетона по водонепроницаемости принимается не ниже W8 и W6. Отметки низа фундаментных плит и плит свайных ростверков приняты с учетом расчетной глубины промерзания грунтов.

В местах примыкания стен подвалов к фундаментным плитам проектом предусмотрена установка гидрошпонки, которая фиксируется в проектное положение специальной установочной скобой, идущей в комплекте поставки. Также установка гидрошпонок предусматривается в местах вертикальных рабочих швов.

Заделка технологических отверстий в железобетонной стене, которые образуются после распалубки конструкции, выполняется путем разбивки отверстия под конус на глубину до 5-6 см, заделки составом для восстановления бетона. Гидроизоляция подземных конструкций подвалов зданий выполняется холодной резинобитумной мастикой.

Надземная часть жилого дома не подвержена воздействию агрессивных сред.

Огнестойкость конструкций обеспечивается защитными слоями бетона.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные. Вентиляционные шахты – сборные железобетонные.

Расчёт зданий выполнен по пространственной модели с учетом грунтового основания по сертифицированному программному комплексу «Мономах».

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

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

Источником электроснабжения является проектируемые трансформаторные подстанции ТП 10/04 кВ. Прокладка внешних сетей электроснабжения и ТП выполняется отдельной проектной документацией.

Электроснабжение электроустановок предусмотрено от РУ 0,4кВ ТП по II категории надежности электроснабжения. Точка присоединения мощности является границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией, находится в ГРЩ здания, на присоединении к вводному устройству. Все силовые кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром -100 мм по ГОСТ 1839-80.

Предусмотрена прокладка до каждого главного распределительного щита (ГРЩ) двух питающих кабельных линии 0,4 кВ кабелем марки АПВБбШв -1 от РУ-0,4 кВ ТП.

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

Каждый ГРЩ имеет две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается взаимное резервирование вводов переключения. Предусматривается самостоятельный АВР для подключения потребителей I-й категории. Пожарный щит выкрашен в красный цвет имеет два ввода и самостоятельный АВР. При работе в нормальном режиме питание каждого ГРЩ осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ ТП. В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. Взаимное резервирование вводов потребителей I категории обеспечивается автоматически средствами самостоятельного АВР.



Расчетная потребляемая мощность на весь объект: 2 187,18 кВт (1 505,44 кВт по 2 категории, 681,74 по 1 категории). Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.  $\cos\varphi/\text{tg}\varphi$  - 0,96/ 0,31. Система заземления – TN-S разделение PEN проводника на PE и N производится на главных заземляющих шинах (ГЗШ) здания. Компенсация реактивной мощности в проекте не предусмотрена.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена. Дополнительные и резервные источники питания, а также резервирование электроэнергии не предусмотрены.

При работе в нормальном режиме питание ГРЩ осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от вновь проектируемой ТП РУ-0,4 кВ.

В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключения вводов обслуживающим персоналом.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и пожарного щита обеспечивается автоматически посредством АВР в ГРЩ.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых многоэтажного жилого дома и установлены главные распределительные щиты ГРЩ и щиты ЩРА (для встроенных помещений) индивидуального изготовления.

Все встроенные помещения разрабатываются отдельными проектами. Для электроснабжения встроенных помещений проектом предусмотрены щиты арендаторов ЩА, устанавливаемые индивидуально для каждого арендатора в помещении арендатора, определенным проектом.

В жилом доме на первом этаже запроектированы электрощитовые помещения, в которых установлены главные распределительные щиты (ГРЩ), скомплектованные из панелей типа ЩО-70 или аналогичных. Распределительные щиты имеют независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов и АВР для подключения потребителей I-й категории.

На каждом этаже устанавливаются этажные распределительные щиты (ЩЭ).

В каждой квартире установлен щиток квартирный (ЩК), включающий в себя счетчик электрической энергии типа «СЕ-102»5-60А 220В и «СЕ 303R31» 5-60А 3х220/380В или аналогичные, автоматические выключатели, устройство защитного отключения, проводка выполняется скрыто, в ПВХ-трубах.

В жилых комнатах квартир предусмотрено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

Электрооборудование жилого дома выполняется в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный вводной распределительный щит (ЩРА), включающий в себя аппараты учета и защиты, определяемые отдельным проектом. Исполнение электрооборудования по степени защиты выбрано в соответствии с категорией помещений, в которых оно размещается:

- в электрощитовых и электротехнических помещениях – не ниже IP20;
- в административно-бытовых помещениях - не ниже IP31;
- в технических помещениях – не ниже IP54.

Для защиты сетей, питающих электроприемники, установленные в помещениях с повышенной опасностью в щитах устанавливаются УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Распределительные и групповые силовые сети освещения выполняются пятипроводными или трехпроводными (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разъединены, начиная от ГРЩ).



Электрические силовые сети и сети освещения здания выполняются кабелями с медными жилами, в оболочке, не распространяющей горение, с низким уровнем дымо- и газовыделения марки ВВГнг-LS.

Питание противопожарных систем и эвакуационного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Электрические сети прокладываются:

- в кабельных шахтах - открыто, по металлическим лоткам лестничного типа;
- в технических помещениях - открыто в металлических лотках (пучки кабелей); открыто в ПВХ-трубах с креплением скобами (одиночные кабели);
- в стенах и перегородках квартир- скрыто в ПВХ-трубах в подготовке пола или в штукатурке стен;
- в коридорах за подвесными потолками - открыто, в металлических лотках или в ПВХ-трубах в подготовке пола;
- в помещениях административно-бытового назначения за подвесными потолками - открыто, в металлических лотках или скрыто в ПВХ-трубах в подготовке пола или в штукатурке стен.

Сечение кабелей питающих, распределительных и групповых силовых сетей выбрано по следующим параметрам:

- допустимой длительной токовой нагрузке;
- по потере напряжения;
- из условия обеспечения срабатывания аппаратов защиты при коротких замыканиях.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011:

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

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк) – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках. Аварийное резервное – электрощитовые, тепловой пункт, водомерный узел, машинные помещения лифтов, помещение диспетчера.

Для наружного освещения на фасадах устанавливаются светильники типа РКУ-250 с ртутной лампой ДРЛ 250 Вт или аналогичные на кронштейнах на высоте 3,5 м от уровня земли.

В электрощитовой, машинных помещениях лифтов, тепловом пункте, водомерном узле, вентиляционных камерах, запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП -0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93.

Для всех видов освещения (кроме наружного) используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 и IP65 с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей, в РУ-0,4 кВ в сторону отходящих линий потребителя. В ГРЩ предусмотрена установка электронных счетчиков активной энергии, подключенные через измерительную клеммную коробку к трансформаторам тока для технического учета.



Мощность, выделенная на квартиру  $R_{кв}=10,0$  кВт. Для учета электроэнергии применен счетчик типа «СЕ-102»5-60А 220В или аналогичный, прямого включения.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой рядом с каждым ГРЩ. ГЗШ соединены между собой.

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к КУП РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна). Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК).

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении. Кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

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

- обеспечение недоступности, ограждение и блокировка токоведущих частей;
- защитное заземление корпусов оборудования;
- защитное отключение сети за время не более 0,2 с при возникновении опасности поражения током;
- установка УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 10-30 мА;
- выравнивание потенциалов корпусов электрооборудования;
- защитные средства.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 жилой дом относится к обычному объекту. Молниезащита здания соответствует III уровню защиты

Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии - внешняя активная молниезащитная система (МЗС) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии - внутренняя МЗС.

Внешняя активная МЗС состоит из молниеприемника, заземлителя и токоотводов.

В качестве молниеприемника на крыше здания предусматривается активный молниеприемник «Fogend». В качестве заземлителя молниезащиты используется сталь полосовая 40x4 мм, проложенная на глубине 0,7 м группа электродов на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

В качестве токоотводов использована круглая оцинкованная сталь диаметром 10 мм. Токоотвод, который соединяет активный молниеприемник с контуром молниезащиты, прокладывается по фасаду здания, с отступом от окон на 0,5 м, а от входных групп 1 м.



Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками. В проектной документации отражены мероприятия по организации эксплуатации электроустановок.

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

### **Наружные сети водоснабжения**

Проектируемая система водоснабжения состоит из водопроводных сетей диаметром 50-150 мм. Водопроводные сети укладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 производства ЗАО «Икапласт». Полиэтиленовые трубы не требуют дополнительной защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Сети водопровода укладываются на глубину 1,9 – 2,0 м открытым способом. В точках подключения к существующим и строящимся сетям водопровода, а также на вводах в здания предусмотрена установка запорной арматуры в бесколдезном исполнении.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий осуществляется из существующих пожарных гидрантов, а также из проектируемого пожарного гидранта на сети коммунального водопровода.

### **Внутренние сети водоснабжения.**

Для обеспечения хозяйственно - питьевых нужд предусматривается прокладка вводов Ø 50 мм для каждой секции от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода.

Вводы выполняются из чугунных ВЧШГ труб. Пересечение ввода со строительными конструкциями выполняется с зазором между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия водонепроницаемым эластичным материалом.

Гарантированный напор в точке подключения – 10 м.в.ст.

Предусматриваются следующие системы:

- хозяйственно – питьевой водопровод (В1);
- водопровод горячей воды (Т3);
- циркуляционный водопровод горячей воды (Т4)

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды (в помещении водомерного узла), устанавливаются водомерный узел по чертежам ЦИРВ 02А.00.00.00 Листы 16,17.

Для учета расхода воды на приготовление горячей воды в помещении ЦТП устанавливаются водомерный узел по чертежам. ЦИРВ 03А.00.00.00 Лист 8.

Для учета расходов воды на каждом ответвлении от главных коллекторов предусматривается квартирный водомерный узел по ЦИРВ 03А.00.00.00 Лист 8 со счетчиком диаметром 15 мм. (устанавливается на лестничной клетке).

Сеть хозяйственно – питьевого водопровода тупиковая, прокладываемая по техническому подполью. Сеть горячего водоснабжения с циркуляцией по магистрали и стоякам, прокладываемая по техническому подполью. Коллекторная разводка предусматривается от подающих стояков систем в каждую квартиру.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техническому подполью, и стояки системы запроектированы из полипропиленовых труб РосПайп. Трубопроводы холодной воды, кроме подводок к техническим приборам покрываются изоляцией «Thermafex FRZ» толщиной 20 мм.

Система горячего водоснабжения предусматривается закрытой. Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте здания. Недостающий напор обеспечивается насосными установками. Внутреннее пожаротушение жилой части.

Предусматривается установка устройств внутриквартирного пожаротушения, позволяющего на ранней стадии локализовать пожар. В санузлах предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения КПК– 01/2, НПО «Пульс» с длиной рукава 15 м



Для выпуска воздуха из систем в самых высоких точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики фирмы «Данфос». На магистральных сетях и стояках предусматриваются компенсаторы.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм, устанавливаемые в нишах наружных стен здания.

В разделе предусмотрены проектные решения, направленные на повышение эффективности, рационального использования воды и ее экономии.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

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

#### **Наружные сети водоотведения**

Отвод бытовых, поверхностных и дренажных сточных вод предусматривается в существующие и строящиеся коммунальные сети бытовой и дождевой канализации диаметром 200-1000 мм из полимерных труб. Бытовые сточные воды самотеком отводятся во внутриквартальные сети и, далее, попадают в коммунальные сети бытовой канализации. На выпуске бытовых сточных вод в коммунальную сеть предусматривается установка запорной арматуры.

На выпуске дренажных вод в проектируемые сети дождевой канализации предусматривается установка обратного клапана. Отвод дождевых вод с кровли зданий осуществляется с помощью наружных водостоков. Дождеприемные колодцы устраиваются с отстойной частью не менее 0,5 м. Дождеприемные колодцы, расположенные на площадках сбора мусора, подключаются к системе бытовой канализации.

Бытовые и дождевые канализационные сети укладываются из полипропиленовых труб диаметром 150-400 мм открытым способом. Класс кольцевой жесткости SN8 при глубине укладки до 3 метров, SN16 при глубине укладки более 3 метров. Глубина укладки – 1,3-4,5 м. Канализационные трубы соответствуют ТУ 2248-001-96467180-2008.

Канализационные колодцы устраиваются из полимерных материалов производства компании «Pipelife» диаметром 1000-1500 мм. Полимерные трубы и колодцы не требуют дополнительной защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Для предотвращения попадания дренажных вод в техническое подполье предусмотрено устройство системы прифундаментного дренажа из полипропиленовой дренажной трубы, с фильтром из геотекстиля и применен типовой дренаж для осушения территории застройки.

Дренажные канализационные сети укладываются из полипропиленовых перфорированных труб диаметром 150 мм открытым способом. Глубина укладки – 1,3-2,0 м. Канализационные трубы соответствуют ТУ 2248-001-96467180-2008. Трубы прокладываются в щебеночном слое, обернутом геотекстилем. Далее, до планировочной отметки земли, засыпается песком с коэффициентом фильтрации  $>5$  м/сут. Канализационные дренажные колодцы устраиваются из полимерных материалов производства компании «Pipelife» диаметром 400 мм.

#### **Внутренние сети водоотведения.**

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней:

- бытовая канализация жилых помещений;
- бытовая канализация встроенных помещений;
- производственная, условно-чистая канализация (КЗн).

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов. Сброс бытовых сточных вод осуществляется самотечными выпусками  $\varnothing$  100 мм во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из полипропиленовых канализационных труб фирмы «РосПайп». Материал труб сетей К1 по техническому подполью – чугун.



На сетях бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток. Ревизии устанавливаются не реже чем через 3 этажа. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусматриваются люки размером 30x40 см.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,2 м.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8 -10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

На выпусках из здания предусматривается герметичная заделка зазора между сальником и трубой газонепроницаемыми негорючими материалами.

Отвод дождевых вод с кровли зданий осуществляется с помощью наружных водостоков. Дождевые воды отводятся во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

В водомерном узле, ЦТП, располагаемом в техническом подполье, и каждой секции технического подполья предусматривается приямок для сбора аварийных утечек, откачиваемых погружным насосом в сеть хоз.-бытовой канализации. Перед подключением напорной сети в самотечную сеть предусмотрен гаситель напора, задвижка и обратный клапан.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

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

Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы, стояки прокладываются по техническим подпольям и в шахтах, в коридоре общего пользования. На каждом этаже, в специальных шкафах, устанавливается коллекторный узел, комплектуемый необходимой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками, со свободным доступом персонала. Разводка от коллекторов по помещениям предусматривается скрыто в стяжке пола. Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80/60°C.

Магистральные трубопроводы, стояки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* в теплоизоляции из базальтовой ваты на негорючей основе. Разводящие трубопроводы по помещениям – из сшитого полиэтилена РЕХ-а в гофрированных защитных трубах, в общеквартирных коридорах – в теплоизоляции из вспененного полиэтилена.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы с нижней (жилые помещения) и боковой (технические помещения) подводкой.

На трубопроводах систем отопления установлена запорная и регулирующая арматура:

- у приборов встроенные радиаторные терморегуляторы с предварительной настройкой и термостатическими элементами;
- подключением приборов при помощи запорно-присоединительных клапанов;
- на коллекторах автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздуховыпускные краны в верхних точках системы, на коллекторах и у нагревательных приборов.

Для слива системы отопления предусматривается дренажная система. Проектируется дренажный стояк с подключением квартир через коллектор с запорной арматурой, стояки подключаются к магистрали, слив осуществляется в ближайший приямок.

На первом этаже жилого здания, частично, расположены встроенные помещения, предназначенные под офисы. Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Для каждого арендатора



предусматривается узел в пределах офиса, с установкой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками.

Отопление электрощитовых осуществляется за счет тепловыделений от щитового оборудования и кабелей, установленного внутри помещений.

Общедомовой учет тепловой энергии предусматривается в помещении ЦТП, поквартирный при помощи теплосчетчиков, установленных на ответвлении к каждой квартире.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов. Проектом предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

#### **Вентиляция.**

Настоящим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и частично механическим побуждением. Системы приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются отдельными в зависимости от функционального назначения обслуживаемых помещений, и с учётом расположения их в различных помещениях здания.

Приток в помещения жилых комнат - естественный осуществляется через приточные воздушные оконные клапаны типа «Аегесо» или аналогичных, встроенные в переплет оконных блоков. Также окна имеют регулируемые открывающиеся створки. Лоджии оборудуются регулируемыми открываемыми створками.

Вытяжка предусматривается естественная из кухни, ванных комнат-совмещенных санузлов и туалетов. Приемными устройствами для вытяжки на вентблоках предусматриваются жалюзийные решетки. В квартирах студиях и верхних этажах на вентблоках санкабин и кухню устанавливаются бытовые вентиляторы с обратными клапанами. Принцип организации воздухообмена следующий: приточный воздух через клапаны поступает в жилые помещения, из них в коридоры (при монтаже дверей предусматриваются щели 2 см от пола или перетекающие решётки), из коридора воздух попадает в кухни, туалеты и ванные, откуда удаляется через вытяжные решётки и далее в каналы в строительных конструкциях.

В качестве вентканалов применяются вентблоки БВ -30 производства «Баррикада» размером 2920x800x400. Вывод вентблоков предусмотрен выше конька кровли на высоту не менее 1 метра. Оголовки блоков закрываются зонтами, для защиты от атмосферных осадков.

В наружных стенах технических подпольий жилых зданий предусматриваются продухи, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха не менее 0,05 м.

Во встроенных помещениях первого этажа предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям, санитарным нормам и по расчету.

Каждая группа встроенных помещений имеет автономные системы вентиляции.

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- рабочих и общественных помещений;
- помещения санитарных узлов и кладовых.

Воздухообмен во встроенных помещениях первого этажа организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости EI 60 за пределами обслуживаемого этажа в вытяжной шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.



При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше первого этажа прокладываются в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

В рассматриваемых системах вентиляции принято канальное вентиляционное оборудование, расположенное в пространстве подшивного потолка коридоров и вспомогательных помещений.

Разводка воздуховодов выполняется в пространстве подшивного потолка.

Во всех приточных системах подогрев приточного воздуха осуществляется водяными калориферами с теплоносителем водой с параметрами 95-70°C.

В помещениях бассейна предусмотрены отдельные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением из расчета на ассимиляцию влагонизбытков, растворение CO<sup>2</sup> и теплоизбытков, но не менее 80 м<sup>3</sup>/час на 1 человека.

По расчету воздухообмена на ассимиляцию влагонизбытков в помещении бассейна дополнительно устанавливается осушитель воздуха в верхней зоне помещения.

Приточно-вытяжная система работает во время эксплуатации бассейна. В техническом помещении бассейна организован трехкратный воздухообмен для ассимиляции теплоизбытков, возможного появления влаги и выделения вредных веществ или следов реагентов очистки. Вентиляционное оборудование расположено в техпомещении и венткамерах.

Предусматривается вентиляция теплового пункта, водомерного узла, электрощитовой. Воздухообмены для них определены по нормативным кратностям. В электрощитовой применена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжное оборудование для теплового пункта, водомерного узла, электрощитовой в канальном исполнении – размещение в пространстве этих помещений.

Автостоянка обслуживается приточными системами и вытяжными системами. Вытяжные установки запроектированы с резервным электродвигателем. При выходе из строя основного автоматически включается резервный. Системы расположены в подвальном помещении в приточных и вытяжных камерах с выходами в обслуживаемого гаража.

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

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО», от которых включаются системы вентиляции.

Воздух из гаража удаляется через вытяжную шахту с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости E150, на воздуховодах при пересечении ограждения шахты устанавливается нормально открытый огнезадерживающий клапан. В шахте воздуховод выполнен с пределом огнестойкости E1 60.

Удаляемый воздух из гаража выбрасывается в атмосферу выше кровли жилого дома.

Транзитные воздуховоды пересекают междуэтажные перекрытия в зоне лестнично-лифтового узла и не граничат с квартирами.

Воздухозабор для приточных систем организован на первом этаже на высоте не двух метров от земли через приточные шахты.

На воротах въезда в гараж предусматриваются воздушно-тепловые завесы. Воздушные завесы включаются при открывании ворот и отключаются при закрывании.

Выброс вытяжного воздуха вытяжных систем предусматривается через отдельные (не совмещенные с жильём) – воздуховоды - шахты на кровле здания.

Материал для изготовления воздуховодов по ГОСТ19904-90 - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной для воздуховодов диаметром до 450 мм – 0,55 мм.

Проектируемые здания представляют собой один пожарный отсек, в границах секций с отдельными помещениями выделенными противопожарными ограждениями.



Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздуховодов с необходимым пределом огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

### ЦТП.

Теплоснабжение осуществляется от ЦТП. Схема присоединения систем теплоснабжения жилой части, встроенных помещений – независимая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура теплоносителя для отопления жилой части, встроенных помещений 80/60°C. Для теплоснабжения систем вентиляции предусматривается теплоноситель 95/70 °С.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения – закрытая через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в системе ГВС 65°C.

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

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

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

Регулирование температуры теплоносителя для поддержания требуемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается с помощью регулирующих клапанов VB2 («Danfoss» или аналог) с электроприводами AMV («Danfoss» или аналог). Управление электроприводом осуществляется контроллером ECL Comfort («Danfoss» или аналог) по сигналам от погружных температурных датчиков и датчика температуры наружного воздуха. Контроллером ECL Comfort также осуществляется поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС.

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

Подпитка систем теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети с помощью повысительного насоса «Grundfos» (или аналог), который автоматически включается при понижении давления в системе.

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

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



Проектом предусматривается коммерческий узел учета тепловой энергии и теплоносителя на базе тепловычислителя СПТ («НПФ «Логика» или аналог). Узел учета снабжен оборудованием для дистанционной передачи данных.

Трубопроводы отопления и вентиляции приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС – из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81.

Трубопроводная арматура предусматривается стальная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже  $16 \text{ кгс/см}^2$  и температуру рабочей среды не менее  $150 \text{ }^\circ\text{C}$ .

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

В полу ЦТП предусмотрен водосборный приямок размером  $0,6 \times 0,6 \times 0,6 \text{ м}$ , оборудованный дренажным насосом с поплавковым выключателем. Приямок перекрывается съемной решеткой. Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

#### **Тепловые сети.**

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

Прокладка внутриквартальной тепловой сети предусматривается:

- подземная бесканальная и в сборных железобетонных непроходных каналах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с проводниками системы ОДК (глубина заложения теплопроводов от 1 м до 1,5 м от поверхности земли, для данной конструкции теплопроводов защита от наружной коррозии не требуется);

- по техническому подполью зданий – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги по ТУ 5762-013-04001485-97.

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

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

В низших точках тепловой сети предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже  $16 \text{ кгс/см}^2$  и температуру рабочей среды не менее  $150 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Тепловые камеры приняты типовые из сборных железобетонных элементов. В тепловых камерах предусматривается спуск воды из трубопроводов тепловой сети в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Под проездами прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

#### **5.5. Подраздел «Сети связи»**

**Система объектового речевого оповещения по сигналам ГО и ЧС (РАСЦО).**

##### **Радиовещание.**

На объекте создается специализированный комплекс технических средств оповещения с включением его в РАСЦО населения Санкт-Петербурга.

КТСО оповещения предназначен для приема и исполнение команд РАСЦО населения Санкт-Петербурга в автоматическом режиме. Обработку, усиление и воспроизведение через



электроакустические преобразователи сигналов «Внимание, всем!», оперативных речевых сообщений.

Для построения КТСО объекта используются:

- телекоммуникационный шкаф с усилительно-коммутационными блоками (УКБ) УКБ СГС-22-МЕ (устанавливается в помещении диспетчерской) соответствующей мощности;
- линейные рупорные излучатели СГР-х.04.1/2 - для электроакустического преобразования и воспроизведения сигналов оповещения с целью доведения их до населения на прилегающей территории;
- оповещатели речевые АСР-3.1.2 для электроакустического преобразования и воспроизведения сигналов оповещения с целью доведения их до населения, находящегося в помещениях дежурно-диспетчерской и административных служб объекта.

Для присоединения к управляющему комплексу Центральной станции оповещения (ЦСО) используется канал связи ПАО «Ростелеком».

Оборудование ПАО «Ростелеком» (коммутатор, медиаконвертер, ИБП), размещается в телекоммуникационном шкафу 19".

Радиовещание объекта обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети абонентского доступа по технологии GPON (технология IP-TV). Радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам.

#### **Система телефонной связи**

Телефонизация объекта предусматривается по технологии GPON (пассивные оптические сети) от АТС.

В состав данного проекта входит участок сети от оптических распределительных шкафов (ОРШ), включая сами шкафы, к оптическим распределительным коробкам (ОРК) в жилой части здания.

Схемы распределительной сети содержат решения по домовой прокладке оптических кабелей, по размещению ОРШ и ОРК.

Процент охвата технологией GPON - 100% квартир, а также все встроенные помещения, помещение охраны.

Схемы распределительных сетей разработаны в соответствии со следующими основными положениями:

Волоконно-оптические кабели (ВОК) по зданию проектируются в негорючей оболочке.

Прокладка проектируемых ВОК осуществляется по общим слаботочным трассам.

ОРК на этажах здания устанавливаются рядом с этажными распределительными шкафами на стене, верх шкафа на одном уровне с низом дверцы этажного шкафа. Все ОРК и ОРШ оборудуются запирающими устройствами.

Размещение оконечного оборудования для жилой части проектом не предусматривается.

Для подключения встроенных помещений в распределительных коробках учтен соответствующий резерв.

Проектом предусматривается установка комплектов доступа к сервисам IP TV и Internet для подключения телекоммуникационной стойки РШ, передачи сигналов вещания и оповещения (радиотрансляция и оповещение по сигналам ГО и ЧС).

#### **Система приема каналов цифрового телевидения**

Система доступа к каналам телевидения, по технологии GPON (IP TV).

Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника предоставляется от устройств декодирования цифрового телевизионного сигнала (STB), включаемого в оптический терминал (ONT).



Оконечное оборудование ONT/STB размещается в квартирах. Внутриквартирная разводка сети не предусматривается. Подключение телеприемника выполняется непосредственно к модулю STB.

### **Система диспетчеризации**

Данным проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования с применением аппаратуры комплекта технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» - СДК 330S и представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе компьютера.

КТСД обеспечивает построение централизованных систем сбора и обработки информации с количеством точек обслуживания до 2560.

Диспетчеризация инженерного оборудования здания производится в следующем объеме:

- установка охранной сигнализации на двери помещений (магнитоконтактные извещатели);
- установка громкоговорящей связи в технических помещениях и лифтах (кабинах лифтов
- подвод линии связи к колодкам в лифтовые помещения);
- контроль состояния основных инженерных систем;
- телеуправление электроосвещением;
- осуществление контроля аварийного эвакуационного электроосвещения;
- подведение линий связи к оконечным устройствам.

В состав аппаратуры КТСД входят:

- компьютер с программным обеспечением;
- источник бесперебойного питания;
- блок сопряжения СДК-330S;
- блоки контроля СДК-31.xxx.S;
- телефон (микрофон) диспетчера;
- переговорное устройство СДК-029Т;

В систему диспетчеризации включаются:

#### **1. Охранная сигнализация помещений:**

- водомерного узла и насосной;
- теплового пункта;
- помещений кабельных вводов;
- входные двери в технические помещения;
- электрощитовой;
- выходов на кровлю.

Контроль выходных дискретных состояний контактов датчиков, устанавливаемых в помещениях:

- тепловых пунктов (общий сигнал аварии по щиту управления, сигнал о переполнении приемка для сточных вод);
- насосной и водомерного узла (общий сигнал аварии по щиту управления, сигнал о переполнении приемка для сточных вод);
- электрощитовая (сигнал сработки АВР, статусы освещения);
- щиты управления лифтами (общий сигнал «авария» лифтов, проникновение в щит управления лифтом (ЩУЛ), открытие дверей шахты лифта при отсутствии лифта на этаже).

Громкоговорящая связь с установкой переговорных устройств в помещениях:

- насосной и водомерного узла;
- теплового пункта;
- электрощитовая;



- щитов ППУ;
- кабины лифтов (СДК-029) – тип по марке лифтов;
- на 1-м этаже СДК-035 для связи с лифтами для пожарных подразделений;
- зонах пожарной безопасности МГН на жилых этажах здания (СДК-029.6/7).

Телеуправление устройствами:

- электрощитовая (управление освещением лестниц; коридоров и лифтовых холлов; входов; наружным освещением; освещением входов в подвал).

У входа охраняемых помещений установить переговорные устройства СДК-029Т, при подключении соблюдать полярность. Линия ГТС связи с лифтами осуществляется до клеммных колодок, установленных в щитах управления лифтами (ЩУЛ). В лифтовых холлах на I этаже для пожарных подразделений установить металлические шкафы, в которые расположить пульта СДК-035. Пульта соединить с дополнительным переговорным устройством СДК-029. В зонах пожарной безопасности МГН на жилых этажах установить переговорные устройства СДК-029.6/7 для связи с диспетчером.

Подключение магнитоcontactных извещателей, устройств ГТС осуществить через коммутационные коробки. Подключение линий связи к блокам контроля производится кабелями через клеммные колодки из комплекта поставки.

Все кабели с обоих концов маркируются.

Для резервного питания БК предусматривается установка бесперебойного источника питания «Штиль», из комплекта поставки, выбранного таким образом, чтобы обеспечить питание устройств диспетчеризации от резервного ввода не менее 1 часа. Для подключения к сети 220В предусмотреть установку двух «евро» - розеток с заземляющим контактом в ЩРД.

Кабели диспетчеризации проложить по тех.этажу в металлических лотках в общей слаботочной трассе, в технологических помещениях – в гофрированной ПВХ трубе и/или в жесткой ПВХ трубе, по I этажу – в коробе.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, могут быть заменены на оборудование и материалы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

## 5.6. Технологические решения

Проектируемый объект представляет собой трехэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом. В состав комплекса входит ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс), а также встроенные помещения коммерческого и социального назначения.

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников определяются в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации, правилами внутреннего трудового распорядка и графиками работы.

### Физкультурно-оздоровительный комплекс

В состав ФОК входят:

- вестибюль со стойкой администратора и гардеробом верхней одежды;
- тренажерный зал;
- раздевальные для посетителей с душевыми и санузлами;
- раздевальные для персонала с душевыми и санузлами;
- комната персонала (тренажерная) для кратковременного отдыха;
- кладовая инвентаря;
- кладовая уборочного инвентаря.

Предусмотрен бассейн для физкультурно-оздоровительного плавания

В подвале находятся бытовые помещения обслуживающего персонала и технические помещения обслуживания бассейна.



Планировочные решения обеспечивают выход посетителей из раздевальных через душевые непосредственно на обходную дорожку. В детском бассейне на пути движения из душевой 1.4.05 к ванне бассейна установлена ножная ванна с проточной водой длиной 1,8 м, по ширине, занимающие весь проход.

В подвале находятся технические помещения водоподготовки бассейна. Принята рециркуляционная схема очистки воды. Обеззараживание воды осуществляется гипохлоритом натрия и ультрафиолетом.

#### **Кабинет врача общей практики**

Кабинет врача общей практики является структурным подразделением медицинской организации и предназначен для оказания первичной медико-санитарной помощи и паллиативной медицинской помощи населению. Для обеспечения своей деятельности кабинет использует возможности структурных подразделений медицинской организации, в составе которой он находится. Набор и площади помещений кабинета соответствует требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Кабинет рассчитан на 80 посещений в смену.

#### **Встроенно-пристроенный заглублённый паркинг**

Для обеспечения личного автотранспорта жильцов парковочными местами, предусматривается встроенно-пристроенный заглублённый паркинг.

Предусмотрено круглосуточное хранение автомобилей. Хранение автомобилей, работающих на природном или сжиженном нефтяном газе не предусмотрено, ремонтные работы, мойка и диагностика на местах хранения автомобилей не производятся.

Гараж рассчитан на парковку легковых автомобилей большого, малого и среднего класса.

Принята прямоугольная расстановка автомобилей. Размеры мест хранения автомобилей и ширина проездов принята по приложению 2 к ОНТП-01-09, таблица 2. Ширина центрального проезда составляет 6,1 метра.

Места хранения автомобилей нумеруются. Проход владельцев автомобилей в гараж осуществляется при помощи индивидуальных магнитных карт. Процесс парковки автомобилей на место хранения осуществляется с участием водителя и под контролем охраны.

В целях безопасности предусмотрены колесо - отбойные устройства, исключаящие наезд автомобилей на конструкции здания при постановке на стояночное место (устанавливаются по месту), а также при движении по рампе.

Полы регулярно убираются при помощи ручной подметально-всасывающей машины для уборки полов, а также при помощи подручных средств. Предусмотрена сухая уборка помещения хранения автомобилей. Собираемые уборочной машиной отходы накапливаются в съёмном накопительном бункере, входящем в комплект машины, емкостью 40 литров. Бункер снабжен колесиками и имеет эргономичные захваты для перемещения и опорожнения. Для временного хранения отходов предусмотрен контейнер, расположенный на площадке для сбора мусора.

Машина для уборки и уборочный инвентарь хранятся в помещении для уборочного оборудования.

Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в кладовой люминесцентных ламп в металлических герметичных контейнерах с последующим вывозом на демеркуризацию. Кладовая оборудована сигнализатором паров ртути.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористической угрозы, подземный гараж отнесен к классу 3 (низкая значимость) – ущерб приобретёт муниципальный или локальный масштаб.



Для встроенных помещений, в связи с тем, что в них одновременно может находиться менее 50 человек, мероприятия не разрабатываются. Установка видеонаблюдения для помещений, в которых присутствует менее 50 человек, возможна желанию арендаторов.

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

Проектом организации строительства предусматривается возведение жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские некры) 78:40:0019185:22.

Строительство объекта ведется без выделения технологических этапов. Последовательность строительства объекта принята следующая:

##### *Подготовительный период*

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ, согласование с заказчиком ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

##### *Основной период*

В основной период строительства здания входит:

##### 1) работы по устройству «нулевого цикла»:

- выемка грунта при помощи экскаватора;
- выполнение обноска здания и закрепление на ней осей здания;
- устройство монолитной фундаментной плиты и стен подвала;
- прокладка наружных инженерных сетей;

##### 2) строительно-монтажные работы надземной части:

- установка опалубки и арматуры стен и колонн, лестничных клеток 1-го и лифтовых шахт этажа, укладка бетона в опалубку;
- установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
- выполнение работ по устройству плиты покрытия;
- устройство кровельного покрытия;
- кладка наружных стен из газобетонных блоков;
- устройство внутренних перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории.



В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на этапе возведения надземной части здания с отражением на нем вопросов подготовительного периода согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства», (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

На стройгенплане указаны:

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

Для въезда и выезда транспорта и строительной техники устанавливается ворота размером 4,5 x 2 м. Въезд на строительную площадку организован с юго-западной части строительной площадки, выезд – с северо-западной части строительной площадки. При организации движения строительной техники и транспорта на площадке предусмотрена полукольцевая схема движения автотранспорта. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть не менее 3,5 м, при двустороннем движении не менее 6 м, в зоне разгрузки автотранспорта не менее 7,5 м. В качестве дороги на период строительства используются временные дороги из сборных железобетонных плит.

Обеспечение площадки ресурсами предусмотрено от следующих источников:

- электроснабжение от существующих электрических сетей или ДЭС.
- техническое водоснабжение - привозное.
- канализование от вагон-бытовок обеспечивается путем подключения к монтируемой на период строительства станции биологической очистки.
- питьевая вода – привозная.
- сжатый воздух – при помощи передвижных компрессоров.

На выезде со стройплощадки устраиваются участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Доставка работающих на стройплощадку производится городским общественным транспортом. Обеспечение работающих бытовыми помещениями, спецодеждой и горячим питанием производится силами подрядчиков.

Строительство осуществляется силами генподрядной строительной организации, располагающей необходимым парком машин, механизмов и автотранспорта. Структура строительной организации — прорабский участок.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные строительные организации.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере трех дневного объема потребления исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовой городок располагается в северо-



западной части строительной площадки. Бытовки устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от существующих распределительных сетей или ДЭС. От распределительного щита временное электроснабжение прокладывается к потребителям. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения строительной площадки и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25 м, в зонах действия грузоподъемных кранов использовать только кабельное электроснабжение. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемых на металлических мачтах. Обогрев временных помещений, сушка зданий и прогрев бетона осуществляется с помощью электричества.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается на въезде.

Производство работ по строительству объекта выполняется подрядным способом силами генподрядной организации.

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

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

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

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

Проектной документацией определены следующие потребности в ресурсах: электроэнергия – 423,3 кВт; водопотребление 2,74 м<sup>3</sup>/час.

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

Комплекс строительного-монтажных работ выполняется с использованием:

Наименование	Марка**	Тех. характеристика	Кол-во
Бульдозер	ДЗ-101А	95 кВт	1
Экскаватор гидравлический	JCB JS330	V <sub>к</sub> =1,2 м <sup>3</sup>	1
Экскаватор гидравлический	ЭО-3323А	V <sub>к</sub> = 0,65 м <sup>3</sup>	1
Вибротрамбовки	ВУТ -4	Скорость перемещения по горизонтали 3,3 м/мин,	4
Кран автомобильный	КС-55729-1 «Галичанин»	Вылет стрелы 30 м грузоподъемность 0,95 - 32 т	2
Кран автомобильный	КС45717-1 «Ивановец»	Вылет стрелы 19,4 м грузоподъемность 0,9-25 т	2
Погрузчик	ТО-18Б	Объем ковша V=1.8 м <sup>3</sup>	1
Перфоратор	ПР. 18 ЛУ	Расход воздуха 2,8 м <sup>3</sup> /мин, масса 26 кг	4
Молоток отбойный	МО-10П	Расход воздуха 1,25 м <sup>3</sup> /мин, масса 18 кг	2
Электропила дисковая	ИЭ-5106	Мощность 0,6 кВт Масса 5 кг	6



Наименование	Марка**	Тех. характеристика	Кол-во
Компрессор (Подача сжатого воздуха)	ДК-9М	П=5 м <sup>3</sup> /мин. Мощность 36 кВА. Масса 210 кг	2
Трансформатор понижающий	КЖГ-1Б	Масса 11,5 кг	4
Электросварочный агрегат	ТДМ-305	Мощность 19 кВа	2
Автобетоносмеситель	АМ-6	Объем доставляемого бетона 4,4...6 м <sup>3</sup>	5
Автобетононасос	Putzmeister M38-4	Дальность подачи 33,1 м П <sub>max</sub> = 160 м <sup>3</sup> / час	1
Станция для прогрева бетона	СПБ-80	Мощность 80 кВт	6
Глубинные вибраторы	ИБ-67	Дн=38	6
	ИБ-80	Дн=76	4
Поверхностный вибратор	ИБ-2		4
Машинка для заглаживания бетонных поверхностей	СО-132А		4
Насос водоотливной грязевый	Гном 10-10	10 м <sup>3</sup> /час 1,1кВт, 16кг.	3
Грузовой мачтовый подъемник	ТП-3	Q=300 кг H= до 9 м	6
Бортовой автомобиль	Hyundai HD-250	Q=16 т, 340 лс	4
Самосвал	Ford Cargo 2530D	15 т Vк=12 м <sup>3</sup>	6
Дизель-генератор	GMGen GMP550	Мощность до 450кВт, расход топлива (дизель) 73,7 л/ч	1
Воздухонагреватель	УСВ-10 (на жидком топливе)	T100 130°C масса =30 кг V обгrev. пом. 300 м <sup>3</sup>	6
Штукатурная станция	ПРШС-1М	0,72 м <sup>3</sup> в час	3
Малярная станция	СО-115	0,72 м <sup>3</sup> в час	2
Каток самоходный	ДУ-8В		1
Асфальтоукладчик	Фогель SUPER-1600-1	Произв. 350 т/ч Двигатель Д-245 105 л.с.	1
Каток гладковальцовый	ДУ-54	m=1,5т 54 кВт	1
Минипогрузчик	Амкодор 211	Q = 1,2 т 81 л.с./60 кВт	1

Механизмы, принятые для строительства, могут быть заменены на механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

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

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

#### Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Продолжительность строительства, в том числе:	мес.	48
— подготовительный период	мес.	1



Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Максимальная численность работающих, в том числе:	чел.	88
– в том числе рабочих	чел.	74
Средняя численность работающих:	чел.	85
– в том числе рабочих	чел.	72
Грудоемкость работ:	чел.-дн.	68 030

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

Участок расположена по адресу: Санкт-Петербург, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46 и ограничен:

- с севера – трамвайные пути.
- с востока – ручей Стрелка;
- с юга – ручей Стрелка
- с запада – деревня Большая Кикенка.

Территория свободна от застройки, задернована. Ближайшая жилая застройка находится с северной стороны от исследуемого участка по Арктической ул., д. 12 на расстоянии 33 м. Ближайший водный объект – ручей Стрелка находится с юга и востока на расстоянии 10 м. Водоохранная зона ручья Стрелка – 50 м, прибрежная защитная полоса – 50 м. Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 07.12.2017 № 02-12-6532/17-0-1 поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны, находящиеся в ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» отсутствуют. Растения, занесенные в Красную книгу, не встречены.

На участке строительства выполнены инженерно-экологические исследования:

- обследование по радиационному фактору,
- измерение параметров неионизирующего электромагнитного излучения,
- санитарно-химическое исследование атмосферного воздуха,
- химическое, микробиологическое и токсикологическое обследование почв,
- исследования уровня шума, инфразвука и вибрации.

В соответствии с Экспертным заключением № 2710 от 08 декабря 2017 года. «ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии № 38 ФМБА России», почва по химическим показателям в точке 1 на глубине 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, в точке 2 на глубине отбора 0-0,2 м, в точке 3 на глубине отбора 0-0,2 м, в точке 4 на глубине отбора 0-0,2 м, соответствует «допустимой» категории. Представленные результаты не соответствует 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 СанПиН 2.1.7.1287-03 «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 остальных пробах почва соответствует «чистой» категории, что соответствует 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 СанПиН 2.1.7.1287-03 «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».

Почвы «допустимой» категории могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. Почвы «чистой» категории загрязнения могут использоваться без ограничений.



Согласно экспертному заключению № 2710 от 08 декабря 2017 года «ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» по результатам исследований природной воды содержание железа превышает гигиенический норматив в 4 раза, содержание марганца превышает гигиенический норматив в 1,4 раза, остальные показатели не превышают гигиенические нормативы

Согласно экспертному заключению № 2710 от 08 декабря 2017 года «ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии № 38 ФМБА России» почва на глубине (0,0-0,2) м по эпидемиологическим показателям соответствует «чистой» категории.

Согласно экспертному заключению № 2710 от 08 декабря 2017 года «ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии № 38 ФМБА России» содержание в природной воде общих колиформных бактерий, термотолерантных колиформных бактерий, колифагов, возбудителей кишечных инфекций не превышают гигиенические нормативы, соответствует приложению 1 СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

Согласно выполненным токсикологическим исследованиям природной воды отобранная проба не оказывает острого токсического действия.

Уровни дневного и ночного шума, инфразвука, НЭМИ и вибрации соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»; СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»; 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» и не превышают допустимых значений и, согласно экспертному заключению № 2710 от 08 декабря 2017 года «ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии № 38 ФМБА России», соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»; 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»

Согласно экспертному заключению № 2710 от 08 декабря 2017 года «ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии № 38 ФМБА России», качество атмосферного воздуха соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» (с дополнениями).

Участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

На территории участка находятся:

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



- площадка для занятия физкультурой;
- детская игровая площадка;
- площадка для отдыха.

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

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

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

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

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

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

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

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

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



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

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

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

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории с организацией системы дождевой канализации; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод. В составе проектной документации разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

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

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

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

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



Места временного хранения (накопления) отходов на период строительства оборудованы в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами. В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению. На период строительных работ основными источниками шума являются строительная техника и механизмы. В ночное время с 23-00 до 7-00 работы на стройплощадке не проводятся. Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществляется с помощью дизельных модульных электростанций.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

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

В составе проекта представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика», где представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума основных ограждающих конструкций.

Предусмотрены следующие мероприятия по шумо-виброзащите:

- в помещениях с источниками шума установлены плавающие полы с акустическим швом шириной не менее 50 мм.
- насосное оборудование установлено на массивные фундаменты, массой в 8-10 раз превышающих массу стоящего на них оборудования.
- оборудование в кабельных и электрощитовых крепится к строительным конструкциям при помощи прокладок из технической резины средней твердости. Крепления пускателей виброизолируются.
- проход трубопроводов через стены, перекрытия и крепления к стенам виброизолированы.
- по периметру шахт лифтов выполнены воздушные зазоры, лебедки установлены на «плавающий» фундамент. Шкафы управления расположены на полу с отнесом от стен не менее 150 мм. Пускатели виброизолированы.
- в местах примыкания шахт лифтов к междуэтажным перекрытиям выполнены воздушные зазоры, заполненные виброизолирующей прокладкой типа герметикового шнура.
- для механической вентиляции встроенных помещений, в строительных конструкциях дома предусмотрены вентиляционные шахты, не примыкающие к жилым квартирам. В вентиляционных шахтах проложены металлические нагнетательные воздуховоды, звукоизолированные МВП 100 мм.
- крепления вентоборудования и проход воздуховодов через стены и перекрытия виброизолируются.

По результатам расчетов подтверждено соответствие проектных решений нормативным требованиям СП 51.13330.2011.



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

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

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

В соответствии с требованиями ст. 8 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ст. 80 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- 2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- 3) нераспространение пожара на соседние здания;
- 4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- 6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта соответствует:

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 3.1, Ф 3.4, Ф 3.6, Ф 5.2. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

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

Противопожарные расстояния от проектируемых секций жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты в соответствии с требованиями п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 и составляют не менее 10 м.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами.

Пожаротушение каждой точки жилого дома обеспечивается от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой коммунальной сети водопровода. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания, а также на проезжей части проездов (п.8.6 СП 8.13130.2009).



Конструкция пожарных проездов рассчитана на нормативную нагрузку от пожарной автотехники.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со степенью огнестойкости здания

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания

Класс пожарной опасности всех строительных конструкций К0 – не пожароопасные. Двери лестничных клеток в подвале жилого дома противопожарные EI 60. Встроенные помещения расположены на 1 этаже и отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 3-го типа без проемов п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

Встроенные помещения отделены друг от друга противопожарными перегородками 1 типа. Объем встроенных помещений общественного назначения не превышает 5000 м<sup>3</sup>.

Помещения уборочного инвентаря категории В4, размещенные во встроенных помещениях класса Ф3.1 и Ф4.3, не выделены противопожарными перегородками в соответствии с п.5.5.2 СП 4.13130.2013.

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

Двери венткамер – противопожарные EI 30, перегородки монолитные ж/б толщиной-160 мм -EI 45. Перегородки в электрощитовых, венткамерах, помещениях ЦТП, насосных и помещениях кабельного ввода приняты монолитные ж/б толщиной 160 мм – EI 45, перекрытия –толщиной 265 мм REI 150.

В каждой секции жилого дома предусмотрено по одному лестнично-лифтовому узлу. Скорость лифтов – 0,9 м/с. Лестнично-лифтовые узлы секций жилого дома состоят из лестничной клетки типа Л1 и лифта. Пассажирские лифты с автоматическими дверями и со скоростью движения менее 1 метра в секунду, согласно требования ч.1 статьи 140 Федерального закона №123-ФЗ, не требуется режим работы, обозначающий пожарную опасность. Двери лифтовых шахт выполняются с пределом противопожарными с пределом огнестойкости не менее E 30.

Окна и двери в наружных противопожарных стенах многоквартирного дома, примыкающих к эксплуатируемой кровле, выполнены с ненормируемыми пределами огнестойкости. Все применяемые в проекте материалы и изделия, используемые для обеспечения пожарной безопасности объекта, имеют пожарные сертификаты в соответствии с приложением к приказу №320 от 08.07.2002 МЧС РФ «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

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



– применение строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

– применение первичных средств пожаротушения;

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

Во встроенных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения в соответствии с разделом XIX и приложениями 1 и 2 Правил противопожарного режима РФ.

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

В оконных проемах встроенных помещений первого этажа согласно «Единым требованиям по технической укреплённости и оборудованию сигнализацией охраняемых объектов» (РД 78.147-93) предусмотрена установка открывающихся решеток.

Ширина внеквартирных коридоров 1,8 м соответствует п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

Планировочная структура жилых этажей и трассировка внутриквартальных проездов позволяет пожарным расчетам с помощью автолестниц пожарных машин попасть во все квартиры проектируемого жилого дома.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация (АУПС) по СП 5.13130.2009 и система оповещения людей о пожаре 1-го типа для жилого дома, 2-го типа для встроенных помещений и 3 типа для автостоянки.

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

Количество путей эвакуации, их габариты и отделка соответствуют нормативным требованиям ст. 89 №123 ФЗ, п.4.3.2 СП 1.13130. 2009. Отделка помещений торговых залов магазинов запроектирована в соответствии с требованиями ст. 134 ФЗ-123

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

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

Автоматическая система пожарной сигнализации и противодымной защиты предназначена для обнаружения очагов возгорания в жилых помещениях, помещениях магазинов и помещениях автостоянки, отключения общеобменной вентиляции, включения оборудования внутреннего противопожарного водопровода с выдачей информации о состоянии оборудования на диспетчерский пульт с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

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

Управление системой противопожарной защиты должно осуществляться автоматически:

- от извещателей пожарной сигнализации,



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

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

Управление системой противодымной защиты должно осуществляться автоматически:

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

Система автоматической пожарной сигнализации в жилых помещениях предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития тепловыми пожарными извещателями, размещенными в прихожих квартир, дымовыми пожарными извещателями, размещенными в помещениях квартир и на путях эвакуации (в межквартирных коридорах и лифтовых холлах), с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки и в тамбурах-шлюзах.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Для противодымной защиты предусмотрено:

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

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

Кабельная продукция имеет сертификаты соответствия в области пожарной безопасности.

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

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

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

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

Проектом предусмотрены в соответствии с СП 59.13330.2012 и СНиП 35-01-2001 мероприятия по обеспечению доступности МГН для массового жилищного строительства, а также для



общественных зданий. Задаaniem на проектирование не предусмотрена специализация квартир по отдельным категориям инвалидов.

На придомовой территории предусматривается доступность:

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

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

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

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями и навесами, благоустроены озеленением. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Площадки и дорожки на участке имеют твердое набивное покрытие или вымощены тротуарной плиткой, имеющей толщину швов между плитками не более 0,015 м.

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

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

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

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

На первом этаже здания размещены входы в жилую часть здания и помещения общественного назначения. Доступность движения МГН ко входам в помещения первого этажа обеспечена расположением входов на одном уровне с прилегающими к зданию тротуарами без использования лестниц и пандусов. Для доступа МГН также предусмотрены подъемные платформы

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения или предприятия.

Доступ в жилую часть (в лифтовые холлы) спроектирован с уровня земли. Для доступа МГН предусмотрены подъемные платформы. При входах предусмотрены входные площадки, имеющие поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес и водоотвод. Покрытие входных площадок предусмотрено из бетонных плиток с шероховатой поверхностью.



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

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

В соответствии с п.5.2.19 СП 59.13330.2012 в каждой секции жилого дома предусмотрена установка лифта с размером кабины в плане не менее 1100 x 2100 мм. Ширина дверного проема (двери лифта) не менее - 0,9 м.

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

Лестничные марши в здании запроектированы по СП 54.13330.2011 не менее 1,2 м. Ступени лестниц доступных МГН ровные с шероховатой поверхностью, шириной 300 мм, высота ступеней - 150 мм. Ребро ступени имеет закругление радиусом 30 мм. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Использован различный цвет материала ступеней лестниц и лестничных площадок. Лестницы запроектированы с перилами высотой 1,2 м и дополнительным поручнем на высоте 0,9 м с внутренней и наружной стороны лестничных маршей. Поручень перил с внутренней стороны лестницы сделан непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение.

Перепады высот на путях движения по этажам отсутствуют.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие эвакуацию людей в случае чрезвычайной ситуации приняты так же и с учетом потребности и особенности МГН. В соответствии с заданием на проектирование здание рассчитано на проживание людей первой, второй и третьей групп мобильности (М1, М2 и М3 по классификации СНиП 35-01-2001 табл. В.1). Часть квартир в здании предусматривает возможность приспособления для проживания людей четвертой группы мобильности (М4). Санитарно-гигиенические помещения этих квартир так же могут быть адаптированы для размещения необходимого оборудования.

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

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



Во встроенных помещениях предусмотрены помещения уборных, предназначенные для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидами. В таких уборных размещены приборы и оборудование, отвечающие потребностям МГН. Размеры универсальной кабины приняты в соответствии с п.5.3.3 СП 59.13330.2012. Двери шириной 0,9 м с открыванием наружу.

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание, уборных, лифтов, безопасных зон.

Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от уровня пола. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

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

Класс энергетической эффективности зданий – «Нормальный» С.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций соответствуют нормативным.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СНиП 23-02-2003;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС, термостатические клапаны на отопительных приборах, теплоизоляция трубопроводов;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами, предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации освещения;
- применяется водосберегающая арматура, теплоизоляция трубопроводов ГВС;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- Коммерческий учет потребления электроэнергии.

На основании и в соответствии с действующими нормами в здании предусмотрено: отопление - водяное от городских сетей, с регулировкой температуры теплоносителей по температурному графику и на каждом приборе; электроэнергия ~ от внутриквартальных сетей; вентиляция - естественная; водопровод холодной воды - от внутриквартальных сетей; водопровод горячей воды - из ЦТП по закрытой схеме; канализация - общесплавная во внутриквартальные сети; Вторичные энергоресурсы не используются.

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт зданий.

#### **11. Раздел 12.1 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания.**

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

Разделом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и его инженерных коммуникаций в рабочем состоянии. ТСЖ заключает договора со специализированными организациями, на которые будет возлагаться ответственность за



качество технического обслуживания, также которые смогут самостоятельно разрабатывать текущие и долгосрочные планы и мероприятия по обеспечению оптимальных режимов эксплуатации инженерных систем, их ремонт и замену до того момента, когда появятся сбой в работе или ухудшение рабочих характеристик.

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

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

После введения здания в эксплуатацию ТСЖ заключает договор с управляющей компанией, имеющей диспетчерскую службу, для централизованного управления следующими инженерными системами здания. Управляющая компания несет ответственность за бесперебойную эксплуатацию всех инженерных систем, соответствие их показателей нормативам, своевременное устранение недостатков в их работе. Также управляющая компания производит контроль состояния строительных конструкций здания и несет ответственность за их состояние.

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

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки. Контролировать техническое состояние здания следует путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

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

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

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

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных



фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

Сведения по размещению скрытых мест, узлов и устройств определены в графических материалах разделов проектной документации.

**12. Раздел 12.2. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Капитальный ремонт предоставляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Капитальному ремонту подлежит имущество, нормативное техническое состояние которого невозможно обеспечить в процессе текущего содержания и проведения текущего ремонта, за исключением случаев, когда многоквартирные дома признаны, в установленном Правительством РФ порядке, аварийными, подлежащими расселению и сносу.

Основание и необходимость проведения капитального ремонта имущества устанавливается и определяется:

- законодательством РФ, в том числе требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- технологическими требованиями, в том числе прописанными в инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- предписаниями, выданными контролирующими и (или) надзорными органами;
- отчетами, сделанными по итогам инструментальных осмотров, обследования, мониторинга технического состояния имущества (далее - осмотры).

Обоснованность проведения капитального ремонта подтверждается отчетами осмотров в основе которого используется показатель физического износа имущества.

Технический заказчик организует проведение капитального ремонта, контролирует ход выполнения работ, принимает работы и отчитывается перед собственниками, привлекает подрядные организации для выполнения работ.

В рамках проведения капитального ремонта имущества могут проводиться реконструкция (модернизация) и (или) перепланировка, не затрагивающая несущие конструкции и не приводящая к изменению основных технико-экономических показателей имущества.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

Перечень работ по капитальному ремонту включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

В зависимости от объема и характера проводимых работ, в рамках капитального ремонта и решения собственников, капитальный ремонт имущества может проводиться с полным или частичным отселением жильцов или без отселения.



Проектной документацией определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет. Определены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий, в том числе:

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

### 13. Раздел 12.3 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Инсоляция и естественная освещенность

Объемно-планировочное решение зданий обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции и КЭО в квартирах и нормативную освещенность во встроенных помещениях как в проектируемом здании, так и в окружающей застройке. Расчет инсоляции квартир выполнен в соответствии со СНиП 31-01-2003 п. 1.2 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 п.3.1 с применением инсоляционного графика на период 22 апреля – 22 августа, СанПиН 2.1.2.2645-10.

По данным проектной документации в нормируемых помещениях проектируемые уровни искусственного освещения и коэффициента пульсации предусмотрены в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Представлены светотехнические расчеты коэффициента естественной освещенности и инсоляции для нормируемых помещений и территорий проектируемого объекта, а также оценка влияния проектируемых зданий на условия естественной освещенности нормируемых помещений окружающей застройки, и на условия инсоляции окружающей перспективной застройки.

Представлены расчеты инсоляции для квартир и нормируемых территорий проектируемого жилого комплекса. Схемы расчетных точек выполнены с учетом размеров затеняющих элементов фасадов зданий, расчетные точки приняты в центре инсолируемых половин нормируемых площадок в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Расчетная продолжительность непрерывной инсоляции в квартирах проектируемого жилого комплекса, в расчетных точках у фасадов существующей застройки и на территориях площадок проектируемого объекта соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Согласно представленным расчетам и выводам проектной документации проектируемые здания не оказывают негативного затеняющего влияния на условия инсоляции окружающей застройки. Представлены расчеты коэффициента естественной освещенности для нормируемых помещений проектируемого здания и окружающей застройки.

Расположение расчетных точек и расчетное значение средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей помещений приняты в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Расчетные значения коэффициента естественной освещенности в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса



соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» с учетом коэффициента светового климата района.

**в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы;**

Календарный план строительства дополнен сведениями о сроках строительства и объемах работ подготовительного и основного периода строительства.

Откорректированы и дополнены расчеты КЕО и инсоляции;

**Г) ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.**

*Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.*

**а) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

*Выводы в отношении технической части проектной документации.*

**а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации;**

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

**б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.**

*По разделу «Пояснительная записка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Архитектурные решения»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения.»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Проект организации строительства»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.»*

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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



Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

По разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

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

Раздел **соответствует** требованиям технических регламентов.

#### **Общие выводы.**

Проектная документация объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и заглубленным паркингом по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, участок 46, (Ленинские искры) 78:40:0019185:22.» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

#### **ЭКСПЕРТЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ:**

Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Чернова Наталья Сергеевна	Главный специалист	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
Миткевич Лилия Юрьевна	Главный специалист	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Раздел 2 Раздел 4	
Попичева Ирина Ивановна	Главный архитектор	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения 2.1.4. Организация строительства 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5.7, Раздел 6, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Малолеткова Екатерина Петровна	Начальник отдела	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Раздел 5.2, Раздел 5.3.	
Фищук Александр Викторович	Ведущий специалист	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Раздел 5, Раздел 10.1, Раздел 12	
Надольский Николай Николаевич	Ведущий специалист	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Раздел 5.1, Раздел 5.5.	



Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Направление деятельности	Раздел проектной документации	Подпись
Казанцев Владислав Викторович	Исполнительный директор	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	
Шипковский Вячеслав Александрович	Эксперт	2.5. Пожарная безопасность	Раздел 9	
Степаненко Тимофей Николаевич	Заместитель Генерального директора	1.1. Инженерно-геодезические изыскания 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 1.4. Инженерно-экологические изыскания 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 1.5. Инженерно-геотехнические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания Инженерно-экологические изыскания Инженерно-геотехнические изыскания Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9, Раздел 10, Раздел 10.1, Раздел 12	





# Федеральная служба по аккредитации

0000389

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610321  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000389  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что общество с ограниченной ответственностью "Главная  
(полное и в случае, если имеется)

негосударственная экспертиза (Главэкспертиза)", (ООО "Главэкспертиза")  
(полное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1129847011128

место нахождения 196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(пол негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 июня 2014 г. по 10 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова  
(ф.И.О.)



Процесс и промуверзано  
10.11.2015  
Директор  
Т.Н. Сидорова

