

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
ООО «Межрегиональная  
Негосударственная Экспертиза»  
Персов Вадим Леонидович

« 22 » июля 2021 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ:** строительство

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой

Адрес: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, д. 82 (участок 10)

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

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза»**

- ИНН 7842436520
- КПП 781401001
- ОГРН 1107847277867
- Адрес: 197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н.
- E-mail: info@mnespb.ru

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Общество с ограниченной ответственностью «РСТИ (специализированный застройщик)»**

- Почтовый адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 17, лит. С, пом. 14-Н, часть 21.
- Юридический адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 17, лит. С, пом. 14-Н, часть 21.
- ИНН 7813619985.
- КПП 781301001.
- ОГРН 1187847259236.
- E-mail: office@rsti.ru

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление от 15.02.2021 вх. № 14/1 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий  
Договор от 15.02.2021 № 20/2021 о проведении негосударственной экспертизы.

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

- 1) Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (реквизиты документа приведены в п. 1.3 данного заключения);
- 2) Проектная документация на объект капитального строительства (состав представленной на экспертизу проектной документации приведен в п. 4.2.1);
- 3) Задание на проектирование (приведено в п. 2.7 данного заключения);
- 4) Результаты инженерных изысканий (состав представленных на экспертизу отчетных материалов о результатах инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1 данного заключения);
- 5) Задания на выполнение инженерных изысканий (приведены в п. 3.4 данного заключения);
- 6) Выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и (или) инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации и (или) выполнению инженерных изысканий (реквизиты документов приведены в п. 2.5 и 3.1 данного заключения).

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных по которому предоставлены для проведения экспертизы**

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, не предоставлялись.

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

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

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

- Объект: Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;
- Адрес: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, д. 82 (участок 10).

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Не производственного назначения.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во
<b>1. Общие показатели объекта</b>			
1.1.	Площадь земельного участка	га	2,8960
1.1.1.	– в т. ч. площадь участка ДОУ	га	0,2470
1.2.	Площадь застройки	кв. м	14149,00
1.2.1.	– в т. ч. площадь застройки ДОУ	кв. м	648,00
1.3.	Строительный объем, в том числе	куб. м	294292,44
1.3.1.	– надземной части	куб. м	265 559,38
1.3.2.	– подземной части	куб. м	28 733,06
1.4.	Общая площадь	кв. м	80 073,71
1.5.	Площадь встроенных, встроенно-пристроенных помещений, в том числе:	кв. м	12165,37
1.5.1.	– встроенные помещения на первом этаже (код 3.3 «Бытовое обслуживание»)	кв. м	435,35
1.5.2.	– встроенные помещения на первом этаже (код 4.4 «Магазины»)	кв. м	809,82
1.5.3.	– встроенные помещения на втором этаже (код 3.1.2 «Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг»)	кв. м	37,91
1.5.4.	– ДОУ (код 3.5.1)	кв. м	1880,46
1.5.5.	– встроенно-пристроенная подземная автостоянка	кв. м	9001,83

	(код 2.7.1)		
1.6.	Количество зданий, сооружений	шт.	1
1.7.	Максимальная высота	м	59,0
1.8.	Количество машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке	шт.	455
1.9.	Площадь квартир (без балконов и лоджий)	кв. м	41686,60
1.10.	Общая площадь квартир приведенная (с лоджиями с коэфф 0,5)	кв. м	43952,42
1.11.	Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с коэфф. 1)	кв. м	46221,81
<b>2. 1 этап строительства</b>			
2.1.	Площадь участка 1 этапа строительства	га	1,2165
2.2.	Площадь застройки 1 этап строительства	кв. м	4763,00
2.3.	Общая площадь здания	кв. м	22 510,57
2.4.	Строительный объем – всего	куб. м	79 269,63
2.4.1.	– надземной части	куб. м	69 406,76
2.4.2.	– подземной части	куб. м	9 862,87
2.5.	Площадь встроенных помещений, в т.ч.	кв. м	3812,89
2.5.1.	– встроенные помещения на первом этаже (код 3.3 «Бытовое обслуживание»)	кв. м	155,61
2.5.2.	– встроенные помещения на первом этаже (код 4.4 «Магазины»)	кв. м	401,13
2.5.3.	– встроенные помещения на втором этаже (код 3.1.2 «Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг»)	кв. м	37,91
2.5.4.	– встроенно-пристроенная подземная автостоянка (код 2.7.1)	кв. м	3218,24
2.6.	Максимальная высота объекта	м	53,0
2.7.	Количество машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке	шт.	166
2.8.	Площадь квартир (без балконов и лоджий) в т.ч.	кв. м	10528,29
2.8.1.	– Общая площадь квартир приведенная (с лоджиями с коэфф 0,5)	кв. м	11045,06
2.8.2.	– Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с коэфф. 1)	кв. м	11561,83
2.9.	Количество этажей	шт.	13,17
2.9.1.	– в том числе подземных	шт.	1
2.10.	Количество секций	секций	3
2.11.	Количество зданий, сооружений	шт.	1
2.12.	Количество квартир, в том числе:	шт.	314
2.12.1.	– 1 -комнатные	шт.	244
2.12.2.	– 2 -комнатные	шт.	59
2.12.3.	– 3 -комнатные	шт.	11
2.13.	Лифты	шт.	6
<b>3. 2 этап строительства</b>			
3.1.	Площадь участка 2 этапа строительства	га	1,6795
3.2.	Площадь застройки 2 этапа строительства	кв. м	9386,00
3.3.	Строительный объем – всего	куб. м	215 022,81

3.3.1.	– надземной части	куб. м	196 152,62
3.3.2.	– подземной части	куб. м	18 870,19
3.4.	Общая площадь здания	кв. м	57 563,14
3.5.	Площадь встроенных помещений, в т.ч.	кв. м	8352,48
3.5.1.	– встроенные помещения на первом этаже (код 3.3 «Бытовое обслуживание»)	кв. м	279,74
3.5.2.	– встроенные помещения на первом этаже (код 4.4 «Магазины»)	кв. м	408,69
3.5.3.	– ДОУ (код 3.5.1)	кв. м	1880,46
3.5.4.	– встроенно-пристроенная подземная автостоянка (код 2.7.1)	кв. м	5783,59
3.6.	Максимальная высота объекта	м	59,0
3.7.	Количество машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке	шт.	289
3.8.	Площадь квартир (без балконов и лоджий)	кв. м	31158,31
3.8.1.	– Общая площадь квартир приведенная (с лоджиями с коэфф. 0,5)	кв. м	32907,36
3.8.2.	– Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с коэфф. 1)	кв. м	34659,98
3.9.	Количество этажей	шт.	4, 13, 17, 19
3.9.1.	– в том числе подземных	шт.	1
3.10.	Количество секций	секций	6
3.11.	Количество зданий, сооружений	шт.	1
3.12.	Количество квартир, в том числе:	шт.	727
3.12.1.	– 1 -комнатные	шт.	441
3.12.2.	– 2 -комнатные	шт.	224
3.12.3.	– 3 -комнатные	шт.	56
3.12.4.	– 4 -комнатные	шт.	6
3.13.	Лифты	шт.	16
<b>4. Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов</b>			
4.1.	Класс энергосбережения здания	В (высокий)	
4.2.	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период	кВт•ч/м <sup>2</sup> •год	52,3
4.3.	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Экструдированный пенополистирол, каменная вата	
4.4.	Заполнение световых проемов	Однокамерные и двухкамерные стеклопакеты	

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

## **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

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

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

Сведения о природных и техногенных условиях территории:

- климатический район и подрайон – ПВ
- ветровой район – П
- снеговой район – Ш
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов
- категория инженерно-геологических условий – П (средней сложности).
- опасные геологические процессы – подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

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

*Общество с ограниченной ответственностью «АМЦ-ПРОЕКТ»*

- Почтовый адрес: 191123 Санкт-Петербург, ул. Рылеева д. 6, лит. А, пом.9Н.
- Юридический адрес: 191123 Санкт-Петербург, ул. Рылеева д. 6, лит. А, пом.9Н.
- ИНН 7841032733
- КПП 784101001
- ОГРН 1157847439606
- E-mail: kolobova@arhmc.ru

Выписка от 30.03.2021 № 650 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение проектировщиков». Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации 659. Дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 09.06.2016.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономической эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком (Приложение № 1 к договору № 09/2020-АМЦ от 20.08.2020).

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

- Градостроительный план земельного участка от 22.03.2021 №. RU7819300036787.
- Кадастровая выписка о земельном участке от 21.08.2020, кад. номер №78:14:0007558:32.

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

- Технические условия ПАО «Россети Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к Договору от 09.04.2021 № ОД-СПб-24982-21/020654-Э-21).
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.03.2021 №Исх-03525/48;
- Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.03.2021 №Исх-03524/48 о соблюдении охранной зоны сетей инженерно-технического обеспечения;

- Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.04.2021 № Исх-04521/48 об уточнении гарантированного напора в точках подключения к коммунальной сети и согласовании расходов на нужды пожаротушения.
- Технические условия ГУП «ТЭК СПб» от 12.04.2021 №40-14/17549-2846 подключения к системе теплоснабжения
- Технические условия № 01-17-13 от 17.03.2021 на организацию сетей связи подключение к существующим сетям связи, выданных ООО «НеваЛинк».
- Технические условия № 01-19-03 от 19.03.2021 на организацию сетей связи подключение к существующим сетям связи, выданных ООО «НеваЛинк».
- Технические условия № 107/21 от 17.03.2021 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга, выданных Санкт-Петербургским государственным казенным учреждением «Городской мониторинговый центр» СПб ГКУ «ГМЦ».
- Технические условия № 108/21 от 18.03.2021 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга, выданных Санкт-Петербургским государственным казенным учреждением «Городской мониторинговый центр» СПб ГКУ «ГМЦ».

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

Кадастровый номер земельного участка 78:14:0007558:32.

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

*Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «РСТИ-Нова (специализированный застройщик)»*

- Почтовый адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 17, лит. С, пом. 14-Н, часть 22;
- Юридический адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 17, лит. С, пом. 14-Н, часть 22
- ИНН 7813637744
- КПП 781301001
- ОГРН 1197847168606
- E-mail: os19@rsti.ru

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

- 1) **Инженерно-геодезические изыскания подготовлены – июнь-август 2020 года.**  
*Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЛайн»*
  - Почтовый адрес: 196607, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Магази́нная, д. 17/40, лит. А, пом. 1Н;
  - Юридический адрес: 196607, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Магази́нная, д. 17/40, лит. А, пом. 1Н;
  - ИНН 7820335631





- 14-Н, часть 22
- ИНН 7813637744
- КПП 781301001
- ОГРН 1197847168606
- E-mail: os19@rsti.ru

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение №1 к Договору №Т037-20 от 10.06.2020.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.12.2020.
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное специализированным застройщиком ООО «РСТИ-Нова» 03.09.2020.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий. Приложение №3.1 к Договору №Т037-20 от 10.06.2020.
- Программа производства инженерно-геологических изысканий от 21.12.2020.
- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 03.09.2020.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<i>Инженерно-геодезические изыскания</i>				
1.	Тех_отчёт_по_геодезии1	pdf	B0ACC984	
2.	Тех_отчёт_по_геодезии1.pdf	sig	41C65A9D	
<i>Инженерно-геологические изыскания</i>				
3.	отчет_по_геологии1	pdf	B72E656D	
4.	отчет_по_геологии1.pdf	sig	4A1D0587	
<i>Инженерно-экологические изыскания</i>				
5.	ТО_по_экологии1	pdf	C004B9E7	
6.	ТО_по_экологии1.pdf	sig	EDF27112	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 1) Инженерно-геодезические изыскания

Обследованы пункты геодезического обоснования, пункты полигонометрии: №№10374, 14586 и 10367, высотный репер 17872. Съёмочное геодезическое обоснование на участке работ создавалось проложением теодолитного хода с тригонометрическим нивелированием от обследованных пунктов, применяя электронный тахеометр ES-50. Пункты съёмочного обоснования закреплены на местности центрами временной сохранности. Обработка выполненных измерений проводилась с применением программы «CREDO DAT».

Точность создания съёмочной сети соответствует нормативным требованиям.

Топографическая съёмка исполнена тахеометрическим методом тем же электронным тахеометром с пунктов съёмочного обоснования.

Одновременно с топографической съёмкой выполнялась съёмка инженерных

коммуникаций; обследованы колодцы подземных сетей, уточнялись глубины проложения коммуникаций их характеристики, материал и назначение. Местоположение подземных инженерных сетей, не имеющих выхода на земную поверхность, определяли трассоискателем Dynatel 2250 3M.

С использованием программы «AutoCAD» подготовлен инженерно-топографический план участка, в объеме 3,6 га в электронном виде с выводом на бумажный носитель в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, составлены экспликации колодцев подземных инженерных сетей.

Используемый электронный тахеометр имеет свидетельство о метрологической поверке.

В завершении работ составлен Акт №037/20 внутриведомственной приемки от 09.08.2020.

По материалам инженерно-геодезических изысканий на данном объекте подготовлен технический отчет в графическом и электронном виде.

Участок находится в г. Санкт-Петербурге, Московском районе, к северу от пересечения Кубинской улицы со 2-м Предпортовым проездом и представляет собой застроенную территорию вдоль Кубинской улицы, где расположено нежилое здание складского комплекса.

По участку вдоль здания и вдоль Кубинской улицы и 2-го Предпортового проезда проходят инженерные коммуникации различного назначения. Примыкающая территория благоустроена, асфальтирована. Рельеф спланирован, колебания высотных отметок по участку не превышают 1 м.

## **2) Инженерно-геологические изыскания**

Выполнено бурение колонковым способом 23 скважин глубиной до 35,0 м, общим объемом 805,0 пог. м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобрано 9 проб грунта нарушенной структуры, 116 монолитов горных пород, 3 пробы подземных вод на стандартный химический анализ.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 18 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и с использованием архивных материалов составлен технический отчет.

### Результаты изысканий на участке.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Приневской низины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются от 11,0 до 13,0 (БСВ).

### *Характеристика геологического строения*

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (35,0 м) принимают участие современные техногенные образования, верхнечетвертичные озерно-ледниковые и ледниковые отложения, подстилаемые нижнекембрийскими отложениями.

С поверхности отложения локально перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,10 м.

На участке выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные техногенные отложения:

ИГЭ-1 Насыпные грунты: пески коричневые влажные супеси, суглинки со строительным мусором с обломками древесины, кирпичей (ИГЭ 1). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,7 до 2,6 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,7 до 2,7 м,

абс. отметки от 9,3 до 11,6. Расчетное сопротивление - 100 кПа. В качестве основания не рекомендуются.

Верхнечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-2 Суглинки тяжелые пылеватые полутвердые коричневые ожелезненные, слоистые с прослоями песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,01 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 26 кПа, угол внутреннего трения 11 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-2а Суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные коричневые ожелезненные, слоистые с прослоями песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $1,99 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 25 кПа, угол внутреннего трения 10 град., модуль деформации 12 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 1,0 до 4,3 м, их подошва пересечена на глубинах от 2,8 до 5,5 м, абс. отметки от 6,5 до 9,3.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-3. Супеси пылеватые пластичные коричневые с гравием, галькой до 10% с линзами песка с гнездами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,23 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 21 кПа, угол внутреннего трения 23 град., модуль деформации 10 МПа.

ИГЭ-4. Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневато-серые с гравием, галькой до 5% с линзами песка с гнездами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,02 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 29 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-4а. Суглинки тяжелые пылеватые мягкопластичные коричневато-серые с гравием, галькой до 5% с линзами песка с гнездами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $1,99 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-5. Суглинки легкие пылеватые тугопластичные голубовато-серые с гравием, галькой до 10% с линзами песка с гнездами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,10 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 31 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 13 МПа.

ИГЭ-6. Суглинки легкие пылеватые полутвердые голубовато-серые с гравием, галькой до 5% с линзами песка с гнездами песка с обломками песчаника. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,11 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 34 кПа, угол внутреннего трения 23 град., модуль деформации 15 МПа.

ИГЭ-7. Супеси пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 10% с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,25 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 40 град., модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ-9. Суглинки тяжелые пылеватые полутвердые голубовато-серые с гравием, галькой с обломками песчаника до 5% с гнездами песка с линзами песка. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,10 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 38 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 16 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 2,0 до 19,7 м, их подошва пересечена на глубинах от 6,0 до 23,1 м, абс. отметки от «минус» 11,0 до 5,9.

Кембрийская система

Нижний отдел:

ИГЭ-10. Глины легкие пылеватые твердые, дислоцированные, голубовато-зеленые, с дресвой и щебнем песчаников до 10%. Залегают на глубинах 18,40-23,10 м (абс. отм. кровли минус 10,90 - минус 6,80 м), мощность составляет 2,70-5,90 м. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,09 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 75 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 17 МПа.

ИГЭ-11. Глины легкие пылеватые твердые голубовато-зеленые слоистые с прослоями песчаника. Нормативные характеристики: плотность грунта  $2,14 \text{ г/см}^3$ , удельное сцепление 84 кПа, угол внутреннего трения 17 град., модуль деформации 23 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 6,9 до 15,4 м, их подошва пересечена на

глубинах от 25,0 до 35,0 м, абс. отметки от «минус» -23,0 до «минус»12,7 м.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

*Гидрогеологические условия.*

Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на момент бурения (январь 2021) на глубинах от 1,5 до 2,0 м, на абс. отметках от 10,0 до 10,5.

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к пескам и прослоям песков в озерно-ледниковых отложениях.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальное положение уровня подземных вод ожидается на 1,0 м выше замеренного на абс. отм. от 11,0 до 11,5.

По архивным данным грунтовые воды зафиксированы на глубинах от 0,4 до 2,6 м, на абс. отметках от 9,8 до 11,9. Уровни относятся к разным периодам года.

*Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.*

Воды характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды слабоагрессивны.

Грунты неагрессивны к бетонам марки W4, W6 и W8 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

*Опасные геологические процессы:* подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты (ИГЭ-1) могут быть от сильнопучинистых до практически непучинистых в зависимости от состава, грунты ИГЭ-2а,3 относятся к среднепучинистым грунтам, грунты ИГЭ-2,6 - к слабопучинистым, грунты ИГЭ -4,4а – к сильнопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов (ИГЭ-1) составляет 1,46 м, для супесей - 1,20 м, для суглинков - 0,98 м.

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, воздуха), наличия территорий ограниченной хозяйственной деятельности, почвенно-растительных условий, оценка растительного и животного мира, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта, разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий, предложений к программе экологического мониторинга.

Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами. Химический и токсикологический анализ почв, исследование атмосферного воздуха выполнены ЛПСИЭ ООО «ЛиК», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515795, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 02.10.2015; исследования качества почв по микробиологическим и паразитологическим показателям - ИЛЦ Филиала ФБУЗ «Центр

гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе», аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.510704, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.10.2015; радиационное обследование, исследование физических факторов воздействия (шум, вибрация, ЭМИ, инфразвук) – ИЛ ООО «Комплексные Экологические Решения», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ12, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 02.09.2014.

Все использованные при обследовании средства измерений имеют свидетельства о государственной поверке, действительные на момент выполнения измерений.

В административном отношении объект изысканий расположен в Московском районе г. Санкт-Петербурга, МО Московская застава. Площадь участка обследования – 2,896 га, глубина земляных работ на стадии строительства до 4,00 м.

С 1946 г. на данном участке располагался Изоляционно-сварочный завод – ЗАО «СЗПЭК». В настоящее время на территории участка располагаются административные корпуса, арендуемые различными компаниями.

Климат района расположения объекта изысканий – переходный от морского к континентальному с преобладающими свойствами морского. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца минус 8,3 °С, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца плюс 23,7 °С. Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 5,0 м/с. В течение года преобладают преимущественно ветры западных и юго-западных направлений. Климатические характеристики Московского района Санкт-Петербурга приняты в соответствии со справкой от 20.11.2019 № 78-78/7-1466 рк ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 16.12.2020 № 11/1-17/2-25/1501) фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест по диоксиду азота – 116-130 мкг/м<sup>3</sup>, диоксиду серы – 1-2 мкг/м<sup>3</sup>, оксиду углерода – 1,8 мг/м<sup>3</sup>, взвешенным веществам – 389-465 мкг/м<sup>3</sup>.

В соответствии с физико-географическим районированием рассматриваемый участок изысканий располагается в Балтийско-Ладожском округе Южнотаежной подпровинции Северо-Западной провинции в пределах Приневской низменности. Ландшафт в районе участка изысканий по типу является равнинным и относится к озерно-ледниковой глинистой группе. Ландшафт участка изысканий классифицируется как промышленный, приуроченный к землям предприятий.

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект к участку ИЭИ пруд б/н находится в юго-восточном направлении на расстоянии порядка 1263,0 м. Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса у пруда отсутствует, береговая полоса составляет 20,0 м. Участок изысканий не попадает в водоохранные зоны, прибрежные защитные и береговые полосы водных объектов.

В соответствии с письмом от 20.10.2020 № Исх-582/42 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и письмом от 03.11.2020 № 01-18994/20-0-1 Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности» в районе участка изысканий отсутствуют подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, и участок изысканий не попадает в зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

Территория участка изысканий не использовалась в сельскохозяйственных целях. В результате маршрутного геоэкологического обследования визуальные признаки загрязнения (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, источников резкого химического запаха, метанопроявлений и т.п.) на территории объекта изысканий и в непосредственной близости от него не выявлены.

Непосредственно на участке изысканий почва представлена эмбриоземом. Плодородный слой у таких почв составляет менее 10 см, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 норма снятия не устанавливается.

На участке изысканий растительность представлена в основном сорным разнотравьем: осоками, снытью обыкновенной, одуванчиком и др. Окультуренных насаждений нет, агроценозы отсутствуют. Ценные лекарственные и ягодные растения, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные Книги России и Санкт-Петербурга, на территории объекта изысканий не выявлены.

Территория участка изысканий не граничит с зелеными насаждениями общего пользования. Ближайшая ЗНОП к участку изысканий расположена на расстоянии 890 м в восточном направлении - бульвар б/н на Пулковском шоссе от ул. Галстяна до Дунайского пр.

Согласно письму от 15.10.2020 № 01-10-9300/20 Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга в границах объекта изысканий городские леса, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса, а также леса, имеющие защитный статус, не входящие в лесной фонд, отсутствуют.

В связи с тем, что участок строительства и прилегающих территорий подвергается постоянному антропогенному воздействию, видовой состав животного мира обеднен, фауна имеет типично синантропный характер. Путей миграции диких животных, в пределах территории отведенной под строительство, не наблюдается. В процессе натурных исследований участка изысканий животных, занесенных в Красные книги России и Санкт-Петербурга, не обнаружено.

В соответствии с письмом от 11.04.2019 № 01-20-1764/19-0-1 Управления ветеринарии Санкт-Петербурга на территории Санкт-Петербурга отсутствуют скотомогильники, места захоронения трупов сибирязвенных животных и биотермические ямы.

В соответствии со статьей 25 Закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 при проведении работ по строительству в границах земель населенных пунктов получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не требуется.

Согласно данным Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (письмо от 03.11.2020 № 01-18994/20-0-1) на территории площадки изысканий отсутствуют существующие и планируемые к организации особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения. На участке отсутствуют пункты наблюдения за состоянием окружающей среды, входящие в территориальную систему наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга, объекты мелиоративной системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения, водные объекты, водоохраные зоны, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов.

Согласно письму от 01.10.2020 № 01-25-16545/20-0-1 Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Санкт-Петербурга земельный участок по адресу: Санкт-Петербург, Кубинская ул., д. 82, расположен вне зон охраны объектов культурного наследия согласно Закону Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон».

В пределах границ вышеуказанного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

*Результаты лабораторных исследований:*

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории, а также плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено (протокол от 12.10.2020 № 08-10/2020-Рг). Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Степень загрязнения почво-грунта в районе изысканий радионуклидами определялась по удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов (протокол от 12.04.2021 № 401). Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных отходах (почвы) соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (Аэфф. составляет 70 Бк/кг). Полученные значения активности радионуклидов в исследуемых пробах почвы значительно меньше средних значений удельной активности определяемых радионуклидов в почвах и стройматериалах и соответствуют величинам, характерным для данной местности, что позволяет отнести ее к материалам I класса, используемым в строительстве без ограничений.

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных отходах соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (Аэфф. составляет 96-131 Бк/кг). Вторичное использование или утилизация образующихся строительных отходов могут осуществляться без ограничений по радиационному фактору радионуклидов (протокол от 12.04.2021 № 401).

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха на площадке изысканий в одной точке на восточной границе участка при западном направлении ветра определялись концентрации углерода оксида, азота диоксида, серы диоксида и взвешенных веществ (протокол от 08.10.2020 № 12/06-10-А). Превышение уровней ПДК (ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест») в пробах атмосферного воздуха не обнаружено, качество атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Отбор проб на санитарно-химическое исследование проводился на 3-х пробных площадках в интервале глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0 м (всего 15 проб, протокол от 20.10.2020 № 347); на микробиологические и паразитологические показатели в поверхностном слое на глубине 0,0-0,2 м (по 3 пробы, протокол от 09.10.2020 № 8128-Л); на токсикологические показатели на глубине 0,0-4,0 м (3 пробы, протокол от 12.10.2020 № 221<sup>б</sup>). По содержанию отдельных загрязняющих веществ I и II класса опасности уровни загрязнения почвы веществ в пробе Т1 в интервале глубин 0,0-2,0 м, в пробе Т2 в интервале глубин 0,0-1,0 м, в пробе Т3 в интервале глубин 0,0-0,2 м, соответствует категории «допустимая», в остальных пробах соответствует категории «чистая». Содержание нефтепродуктов в исследованных пробах находится в пределах <5-207 мг/кг; суммарный показатель загрязнения тяжёлыми металлами (Zc) имеет значение 1,0-5,5.

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Оценка острой токсичности грунтов проводилась в одной объединенной пробе из двух скважин на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли. В результате токсикологических исследований одной объединенной пробы почво-грунта (глубина отбора 0,0-4,0 м) в

соответствии с приказом МПР России от 04.12.2014 № 536 к V классу опасности - практически неопасных отходов.

Рекомендации по использованию почво-грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы почво-грунта, относящиеся к категории «допустимая» могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска; отходы почво-грунта категории «чистая» могут быть использованы без ограничений.

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума (протокол от 21.10.2020 № 10-35-Ш), уровни инфразвука (протокол от 21.10.2020 № 10-06-И), уровни вибрации (протокол от 21.10.2020 № 10-29-В) и уровни ЭМИ (50 Гц) в одной контрольной точке (протокол от 21.10.2020 № 10-19-Э).

Основным источником шума, инфразвука, вибрации является движение автотранспорта, по улицам Кубинская, 2-й проезд Предпортовый и близлежащим проездам; работа объектов административного, общественного и производственного назначения, расположенных в непосредственной близости к территории изысканий.

Источниками электромагнитного излучения являются воздушные и кабельные линии электропередачи.

Измеренные эквивалентные уровни шума на исследуемой территории в контрольной точке превышают уровни допустимые действующими государственными стандартами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для ночного времени суток.

Измеренные эквивалентные уровни шума в дневное время суток и максимальные в дневное и ночное время суток не превышают уровни допустимые действующими государственными стандартами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, инфразвука и вибрации на территории земельного участка, соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: 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»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий».

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

- Представлены планы надземных и подземных коммуникаций, согласованные с эксплуатирующей организации в границах пятна застройки.

##### *Инженерно-геологические изыскания*

- Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя.
- Указана полная дата разработки технического отчета (день, месяц, год).
- Техническое задание утверждено и согласовано.
- В состав технического задания включена схема расположения объекта, утвержденная заказчиком.
- Программа работ утверждена и согласована.
- Откорректированы ссылки на нормативные документы.
- Откорректирован раздел 3. Изученность территории.

##### *Инженерно-экологические изыскания*



- Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ, по выполнению инженерных изысканий, действительная на дату передачи результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).
- Указана полная дата разработки технического отчета (день, месяц, год).
- Добавлено обозначение технического отчета.
- Даны ссылки на действующие НД.
- Техническое задание согласовано исполнителем, подписано и заверено печатью технического заказчика.
- Программа инженерно-экологических изысканий согласована и заверена печатью технического заказчика, утверждена исполнителем.
- Текстовая часть п. 4.6 «Растительный покров» приведена в соответствие с Рис. 4.6.1. «Схема расположения ближайших ЗНОП относительно участка изыскания».
- Текстовая часть п. 5.1 «Загрязнение атмосферного воздуха» приведена в соответствие с Приложением 4.
- Текстовая часть и текстовые приложения дополнены сведениями об аттестатах аккредитации лабораторий, выполнявших химико-аналитические исследования.
- Графическая часть дополнена обзорной картой, картой фактического материала; картой современного экологического состояния.
- Отчет дополнен сведениями о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатической характеристикой по официальным данным Росгидромета.
- Отчет дополнен сведениями об отсутствии на участке объектов мелиоративной системы, ООПТ.
- Рекомендации по использованию почв приведены в разделе 5.2 «Загрязнение почвенного покрова» текстовой части приведены в соответствие с протоколом химического исследования от 20.10.2020 № 347, представленному в текстовом приложении 3.
- Титульный лист технического отчета подписан руководителем и ответственным исполнителем.
- Представлены результаты исследований удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах, сносимого существующего 2-х этажного административно-производственного здания.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
	<i>Пояснительная записка</i>			
1.	1.1_АМЦ-09_2020_ПЗ_1.1	pdf	B2A3CD62	
2.	1.1_АМЦ-09_2020_ПЗ_1.1.pdf	sig	ABAED386	
3.	1.2_АМЦ-09-2020-ПЗ1.2_ИРД	pdf	ED9A71C3	
4.	1.2_АМЦ-09-2020-ПЗ1.2_ИРД.pdf	sig	DEE0E586	
	<i>Схема планировочной организации земельного участка</i>			
5.	2_АМЦ-09_2020-ПЗУ	pdf	426102C9	
6.	2_АМЦ-09_2020-ПЗУ.pdf	sig	8589CB24	
	<i>Архитектурные решения</i>			
7.	3.1.0_АМЦ-09_2020_АР3.0	pdf	2DE4BD45	
8.	3.1.0_АМЦ-09_2020_АР3.0.pdf	sig	A4935BAF	

9.	3.1.1_АМЦ-09_2020_АР3.1.1	pdf	527E7662	
10.	3.1.1_АМЦ-09_2020_АР3.1.1.pdf	sig	FF211B12	
11.	3.1.2_АМЦ-09_2020_АР3.1.2	pdf	6D563F91	
12.	3.1.2_АМЦ-09_2020_АР3.1.2.pdf	sig	B675D29E	
13.	3.2.2_АМЦ-09_2020_АР3.2.2	pdf	E2CA02E3	
14.	3.2.2_АМЦ-09_2020_АР3.2.2.pdf	sig	DEF0886D	
15.	3.2.2.1_АМЦ-09_2020_АР3.2.2.1	pdf	D9E6B842	
16.	3.2.2.1_АМЦ-09_2020_АР3.2.2.1.pdf	sig	57D505F7	
17.	3.2.3_АМЦ-09_2020_АР3.2.3	pdf	4119B290	
18.	3.2.3_АМЦ-09_2020_АР3.2.3.pdf	sig	BE5F71C0	
19.	3.2.4_АМЦ-09_2020_АР3.2.4	pdf	3A20A5BC	
20.	3.2.4_АМЦ-09_2020_АР3.2.4.pdf	sig	F13AF67C	
21.	3.2.5_АМЦ-09_2020_АР3.2.5	pdf	C410E558	
22.	3.2.5_АМЦ-09_2020_АР3.2.5.pdf	sig	7A6E7E0E	
23.	3.2.6_АМЦ-09_2020_АР3.2.6	pdf	95C50302	
24.	3.2.6_АМЦ-09_2020_АР3.2.6.pdf	sig	A1222A6E	
25.	3.3_АМЦ_092020_АР3.3_КЕО	pdf	CC13D96E	
26.	3.3_АМЦ_092020_АР3.3_КЕО.pdf	sig	0DB4AA26	
	<i>Конструктивные и объемно-планировочные решения</i>			
27.	4.1.1_АМЦ-09_2020_4.1_КР1.1	pdf	4BD74625	
28.	4.1.1_АМЦ-09_2020_4.1_КР1.1.pdf	sig	E65E2BAC	
29.	4.1.2_АМЦ-09_2020_4.1_КР1.2	pdf	B015BCD1	
30.	4.1.2_АМЦ-09_2020_4.1_КР1.2.pdf	sig	D7373DBE	
31.	4.2.1_АМЦ-09_2020_4.2_КР2.1	pdf	D00CB1B6	
32.	4.2.1_АМЦ-09_2020_4.2_КР2.1.pdf	sig	E1CABA03	
33.	4.2.2_АМЦ-09_2020_4.2_КР_2.2	pdf	4C11AD8B	
34.	4.2.2_АМЦ-09_2020_4.2_КР_2.2.pdf	sig	AF9F084A	
35.	4.2.3_АМЦ-09_2020_4.2_КР2.3	pdf	0AF3CA0A	
36.	4.2.3_АМЦ-09_2020_4.2_КР2.3.pdf	sig	55B01BBE	
37.	4.2.5_АМЦ-09_2020_4.2_КР_2.5	pdf	18364F36	
38.	4.2.5_АМЦ-09_2020_4.2_КР_2.5.pdf	sig	2806AD86	
	<i>Система электроснабжения</i>			
39.	5.1.7_АМЦ-09-2020-ИОС1.7-ЭН_(1)	pdf	47AD0AF6	
40.	5.1.7_АМЦ-09-2020-ИОС1.7-ЭН.pdf_(1)	sig	0E5893CE	
41.	5.1.3_АМЦ-09-2020-ИОС1.3-ЭОМ2.2_(1)	pdf	F3D18E42	
42.	5.1.3_АМЦ-09-2020-ИОС1.3-ЭОМ2.2.pdf_(1)	sig	20B350DA	
43.	5.1.1_АМЦ-09-2020-ИОС1.1-ЭОМ1_(2)	pdf	A6B195F6	
44.	5.1.1_АМЦ-09-2020-ИОС1.1-ЭОМ1.pdf_(1)	sig	6FE2F57C	
45.	5.1.5_АМЦ-09-2020-ИОС1.5-ЭОМ2.4_(1)	pdf	34934FFD	
46.	5.1.5_АМЦ-09-2020-ИОС1.5-ЭОМ2.4.pdf_(1)	sig	0EB0E2A4	
47.	5.1.2_АМЦ09-2020ИОС1.2-ЭОМ2.1_(1)	pdf	2B362B6C	
48.	5.1.2_АМЦ09-2020ИОС1.2-	sig	D60CD86A	

	ЭОМ2.1.pdf (1)			
49.	5.1.4_АМЦ-09-2020-ИОС1.4-ЭОМ2.3_(1)	pdf	03004EEA	
50.	5.1.4_АМЦ-09-2020-ИОС1.4-ЭОМ2.3.pdf_(1)	sig	66387314	
51.	5.1.6_АМЦ-09-2020-ИОС1.6-ЭОМ2.5_(1)	pdf	534658B1	
52.	5.1.6_АМЦ-09-2020-ИОС1.6-ЭОМ2.5.pdf_(1)	sig	2FB265DF	
53.	5.1.9_АМЦ-09-2020-ИОС1.9-ЭН_(1)	pdf	EC2D89DE	
54.	5.1.9_АМЦ-09-2020-ИОС1.9-ЭН.pdf_(1)	sig	31D6EAF1	
55.	5.1.8_04_АМЦ092020ИОС1.8-ЭС_(2)	pdf	CAB42C59	
56.	5.1.8_04_АМЦ092020ИОС1.8-ЭС.pdf_(1)	sig	275769C5	
	<i>Система водоснабжения</i>			
57.	5.2.1_АМЦ_092020_ИОС_2.1BC1	pdf	D441F181	
58.	5.2.1_АМЦ_092020_ИОС_2.1BC1.pdf	sig	3476FF09	
59.	5.2.3_АМЦ-09_2020_ИОС_2.3-НВ	pdf	DFB54AB2	
60.	5.2.3_АМЦ-09_2020_ИОС_2.3-НВ.pdf	sig	F27FC59A	
61.	5.2.4_АМЦ_092020_ИОС_2.4-BC4	pdf	21FD62B1	
62.	5.2.4_АМЦ_092020_ИОС_2.4-BC4.pdf	sig	222F945A	
63.	5.2.2_АМЦ_092020_ИОС_2.2BC2	pdf	0D01A239	
64.	5.2.2_АМЦ_092020_ИОС_2.2BC2.pdf	sig	4C5F219A	
	<i>Система водоотведения</i>			
65.	5.3.2_АМЦ_092020_ИОС_3.2BO2	pdf	CB74AE5D	
66.	5.3.2_АМЦ_092020_ИОС_3.2BO2.pdf	sig	F852EAB1	
67.	5.3.3_АМЦ_09_2020_ИОС_5.3.3-НК	pdf	69D41A6B	
68.	5.3.3_АМЦ_09_2020_ИОС_5.3.3-НК.pdf	sig	23CFD1AF	
69.	5.3.4_АМЦ_092020_ИОС_3.4-BO4	pdf	7D4A9634	
70.	5.3.4_АМЦ_092020_ИОС_3.4-BO4.pdf	sig	B25CB15E	
71.	5.3.1_АМЦ_092020_ИОС_3.1_BO1	pdf	9BEB1654	
72.	5.3.1_АМЦ_092020_ИОС_3.1_BO1.pdf	sig	F3073AFC	
	<i>Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</i>			
73.	5.4.10_АМЦ-092020_ИОС_4.10.-ИТП2.6.pdf1	sig	DB660F2C	
74.	5.4.10_АМЦ-092020_ИОС_4.10.-ИТП2.61	pdf	CC4F045D	
75.	5.4.11_АМЦ-092020_ИОС_4.11-TC1	pdf	E75C903B	
76.	5.4.11_АМЦ-092020_ИОС_4.11-TC1.pdf	sig	A0B16C2F	
77.	5.4.12_АМЦ-092020_ИОС_4.12-TC2.pdf	pdf	CAAA84F2	
78.	5.4.12_АМЦ-092020_ИОС_4.12-TC2.pdf	sig	B4AB973D	

79.	5.4.13_АМЦ_09_2020__ИОС_4.13-OB2	pdf	A01D4A58	
80.	5.4.13_АМЦ_09_2020__ИОС_4.13-OB2.pdf	sig	1D1F028F	
81.	5.4.2_АМЦ-092020_ИОС_4.2.-OB2	pdf	28B9C8A2	
82.	5.4.2_АМЦ-092020_ИОС_4.2.-OB2.pdf	sig	3E5E4446	
83.	5.4.3_АМЦ-092020_ИОС_4.3-ИТП1.1	pdf	2F350568	
84.	5.4.3_АМЦ-092020_ИОС_4.3-ИТП1.1.pdf	sig	F8782159	
85.	5.4.4_АМЦ-092020_ИОС_4.4-ИТП1.2	pdf	7796BDEC	
86.	5.4.4_АМЦ-092020_ИОС_4.4-ИТП1.2.pdf	sig	27899B5F	
87.	5.4.5_АМЦ-092020_ИОС_4.5-ИТП2.1	pdf	E7502E02	
88.	5.4.5_АМЦ-092020_ИОС_4.5-ИТП2.1.pdf	sig	DF2BD7DA	
89.	5.4.6_АМЦ-092020_ИОС_4.6-ИТП2.2	pdf	E4AE0549	
90.	5.4.6_АМЦ-092020_ИОС_4.6-ИТП2.2.pdf	sig	3AF8F061	
91.	5.4.7_АМЦ-092020_ИОС_4.7-ИТП2.3	pdf	6CE0C0A2	
92.	5.4.7_АМЦ-092020_ИОС_4.7-ИТП2.3.pdf	sig	67A8ACD1	
93.	5.4.8_АМЦ-092020_ИОС_4.8-ИТП2.4	pdf	3F986404	
94.	5.4.8_АМЦ-092020_ИОС_4.8-ИТП2.4.pdf	sig	97EE16A3	
95.	5.4.9_АМЦ-092020_ИОС_4.9-ИТП2.5	pdf	6B6FB0EA	
96.	5.4.9_АМЦ-092020_ИОС_4.9-ИТП2.5.pdf	sig	88288C05	
97.	5.4.1_АМЦ-092020_ИОС_4.1.-OB1	pdf	0ECA4C16	
98.	5.4.1_АМЦ-092020_ИОС_4.1.-OB1.pdf	sig	092BDBEF	
	<i>Сети связи</i>			
99.	5.5.4_АМЦ-09-2020-ИОС_5.4-CC4.pdf	sig	03C55C8B	
100.	5.5.4_АМЦ-09-2020-ИОС_5.4-CC4	pdf	E16ED7A0	
101.	5.5.3_АМЦ-09-2020-ИОС_5.3-CC3.pdf	sig	802FCFAE	
102.	5.5.3_АМЦ-09-2020-ИОС_5.3-CC3	pdf	FBAB54E1	
103.	5.5.2_АМЦ-09-2020-ИОС_5.2-CC2.pdf	sig	8234FAAA	
104.	5.5.2_АМЦ-09-2020-ИОС_5.2-CC2	pdf	8A3286DF	
105.	5.5.1_АМЦ-09-2020-ИОС_5.1-CC1.pdf	sig	41127BB4	
106.	5.5.1_АМЦ-09-2020-ИОС_5.1-CC1	pdf	01D5AF04	
	<i>Технологические решения</i>			
107.	5.6.3_АМЦ-092020ИОС_6.3-TX3.pdf	sig	9D086293	
108.	5.6.3_АМЦ-092020ИОС_6.3-TX3	pdf	25459831	
109.	5.6.2_АМЦ-092020ИОС_6.2-TX2.pdf	sig	CBD51C0D	
110.	5.6.2_АМЦ-092020ИОС_6.2-TX2	pdf	ACBB216B	
111.	5.6.1_АМЦ-092020ИОС_6.1-TX1.pdf	sig	DD122D10	

112.	5.6.1_АМЦ-092020ИОС_6.1-ТХ1	pdf	7CDB0765	
	<i>Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства</i>			
113.	7_АМЦ_09_2020_ПОД_	pdf	2F1B390A	
114.	7_АМЦ_09_2020_ПОД_.pdf	sig	6D000A79	
	<i>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</i>			
115.	8.3_АМЦ_092020_ООС3.pdf	sig	F8CED909	
116.	8.3_АМЦ_092020_ООС3	pdf	2FCC306E	
117.	8.2_АМЦ092020_ООС2_.pdf	sig	5B66DF2D	
118.	8.2_АМЦ092020_ООС2_	pdf	01362AE8	
119.	8.1_АМЦ092020_ООС1.pdf	sig	C58AA4F1	
120.	8.1_АМЦ092020_ООС1	pdf	EABF22EB	
	<i>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>			
121.	9.1_АМЦ-09_2020_ПБ_9.1.pdf	sig	AA169366	
122.	9.1_АМЦ-09_2020_ПБ_9.1	pdf	B24D122E	
123.	9.2.3_АМЦ-09-2020-ПБ_9.2.3.pdf	sig	1A42778C	
124.	9.2.3_АМЦ-09-2020-ПБ_9.2.3	pdf	80B9F580	
125.	9.2.2_АМЦ-09-2020ПБ_9.2.2.pdf_	sig	AFC2139B	
126.	9.2.2_АМЦ-09-2020ПБ_9.2.2	pdf	740ADAAD	
127.	9.2.1_АМЦ-09-2020-ПБ9.2.1.pdf	sig	910F4955	
128.	9.2.1_АМЦ-09-2020-ПБ9.2.1	pdf	228E4ACA	
	<i>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</i>			
129.	10_АМЦ-09_2020_10_ОДИ.pdf	sig	E82873AD	
130.	10_АМЦ-09_2020_10_ОДИ	pdf	B1BF590E	
	<i>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i>			
131.	11.1_АМЦ092020_ЭЭ	pdf	B35A39A3	
132.	11.1_АМЦ092020_ЭЭ.pdf	sig	18A3016C	
133.	<i>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</i>			
134.	10.1_АМЦ_09_2020_ТБЭ	pdf	CE87BD62	
135.	10.1_АМЦ_09_2020_ТБЭ.pdf	sig	A3F8C580	

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

##### 1) Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается новое строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДОУ и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на земельном участке площадью 2,8960 га, принадлежащем на правах собственности (выписка из ЕГРН от 21.08.2020 № 78/001/002/2020-83730), по адресу: Санкт-Петербург, Московский район, Кубинская улица, дом 82, литера Б.

Участок площадью 2,8960 га размещён в границах территориальной зоны ТЗЖ2 – жилой зоне среднеэтажных и многоэтажных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Земельный участок, расположенный в Московском районе Санкт-Петербурга, ограничен:

- с севера – земельным участком с кадастровым номером 78:14:0007558:19 (многоэтажной жилой застройки и сопутствующих объектов гаражного назначения);
- с запада – Кубинской ул.;
- с юга и юго-востока – земельным участком с кадастровым номером 78:14:0007558:31 (существующей АЗС) и 2-ым Предпортовым проездом;
- с востока – земельным участком с кадастровым номером 78:14:0007558:21 (многоэтажной жилой застройки).

Согласно заключению КГИОП от 12.04.2021 № 07-3061/21-0-1 в пределах границ земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия. Участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Согласно заключению КГИОП от 09.04.2018 № 01-25-6622/18-0-0 расположенный на участке объект по адресу: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82, корпус 1, литера А не относятся к числу объектов (выявленных объектов) культурного наследия.

Земельный участок входит в границы полос воздушных подходов, а также в границы аэродрома Пулково (Санкт-Петербург). Представлено согласование размещения объекта СЗ МТУ Росавиация от 15.04.2021 № Исх-ГУ/СТР-132/СЗМТУ.

На участке имеются следующие зоны с особыми условиями использования территории:

- санитарно-защитная зона для АЗС «Сёркл Кей Кубинская» (3261,00 м<sup>2</sup>);
- ОЗ канализационных сетей (331,00 м<sup>2</sup>);
- ОЗ водопроводных сетей (325,00 м<sup>2</sup>);
- зона права прохода и проезда для земельного участка к/н 78:14:0007558:19 (30,00 и 175,00 м<sup>2</sup>);

На земельном участке находится объект капитального строительства, подлежащий сносу по решению собственника.

Проектируемый объект относится к основному виду использования для территориальной зоны ТЗЖ2 – «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» (код 2.6), «объекты гаражного назначения» (код 2.7.1). Встроенные помещения также относятся к основному виду использования территории: «Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг» (код 3.1.2), «Бытовое обслуживание» (код 3.3), «Дошкольное, начальное и среднее образование» (код 3.5.1).

Проектом предусмотрено 2 этапа строительства объекта. Деление объекта на этапы строительства предусмотрено по заданию на проектирование.

1 этап – строительство 12, 16-ти этажного многоквартирного дома (корпус 1) со встроенными помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой;

2 этап - строительство 12, 16-ти этажного многоквартирного дома (корпус 2) со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДОУ, а также трех 18-этажных многоквартирных домов (корпуса 3, 4, 5) со встроенными помещениями, встроенно-пристроенная автостоянка.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет 1,2165 га, 2 этапа – 1,6795 га.

Все здания, планируемые к возведению, объединены общим стилобатом, в объеме которого размещена встроенно-пристроенная автостоянка.

В соответствии с картой градостроительного зонирования Санкт-Петербурга (Приложение 3 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 26.02.2021 №85) максимальная высота объекта на участке – 40/60 м (где 60,0 м – максимальная высота парапета кровли зданий). Максимальная высота проектируемого объекта составляет 57,85 м до парапета кровли и 59,00 м до наивысшей точки здания. Представлено разрешение КГА Санкт-Петербурга на отклонение от разрешенных параметров разрешенного строительства от 18.03.2021 №1-12-16 до 60,00 м.

Согласно Решению об изменении санитарно-защитной зоны от 15.07.2021 № 78-00-05/45-16093-2021, выданным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты

прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу, для предприятия ООО «Сёркл Кей Проперти Рус», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82 к. 3 литера А (кадастровый номер участка 78:14:0007558:31), изменена и установлена санитарно-защитная зона следующих размеров: 0 метров - в северо-западном и северном направлениях, 50 метров во всех остальных направлениях. Проект санитарно-защитной зоны для ООО «Сёркл Кей Проперти Рус» выполнен в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и норм, что подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу №78.01.05.000.Т.001967.07.21 от 15.07.2021. Схема планировочной организации земельного участка (далее – СПОЗУ) разработана в соответствии с градостроительным планом № RU7819300036787 от 02.04.2021 (далее – ГПЗУ), заданием на проектирование.

Планировочные решения выполнены на материалах топографической съемки М 1:500, исполненной ООО «ГеоЛайн» в июне 2020 года.

На земельный участок предусмотрены изолированные въезды для каждого из двух этапов строительства.

На территорию 1-го этапа предусмотрен въезд-выезд с Кубинской улицы в северо-западной части участка посредством территории смежного земельного участка 78:14:0007558:19. Возможность проезда по территории смежного земельного участка предусмотрена посредством установления сервитута на право прохода и проезда до момента сдачи Объекта в эксплуатацию, представлено Письмо ООО «Норд-Вест Инвестмент» от 12.04.2021 №364-2021 о намерении заключить соглашение на установление бессрочного сервитута.

На территорию 2-го этапа строительства предусмотрен въезд-выезд со 2-го Предпортового проезда в юго-восточной части участка.

Площадь участка 1-го этапа строительства 1,2165 га. Проектируемое на 1-ом этапе здание 12-16-ти этажного многоквартирного дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой имеет «Г»-образную форму в плане. Встроенно-пристроенная автостоянка на 166 м/мест представляет собой одноэтажное, встроенно-пристроенное в многоквартирный жилой дом полузаглубленное сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей. Въезд-выезд осуществляется по автономной однопутной прямолинейной рампе в северной части земельного участка.

Площадь участка 2-го этапа строительства 1,6795 га. На 2-м этапе предусмотрено строительство 12-16-этажного жилого корпуса со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДОУ и трех 18-этажных жилых корпусов со встроенными помещениями, объединенными полузаглубленным стилобатом, где размещена автостоянка на 289 м/м. Въезд-выезд осуществляется по автономной двухпутной прямолинейной рампе в юго-восточной части земельного участка.

Коэффициент использования земельного участка строительства составляет не более 2,0 (по проекту - 1,70).

Запроектированная система пешеходного движения соединяет выходы из здания с проектируемыми тротуарами и пешеходными дорожками. Проектом предусмотрено разделение входов во встроенные помещения и в жилую часть жилого дома. Основные входы для жильцов дома расположены как со стороны двора, так и со стороны улицы.

Дворовая территория жилого дома организована преимущественно на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки, приподнятой над отметкой дневной поверхности земли в среднем на 2,70 м. Дворовая территория оборудована тротуарами и дорожками из тротуарных плиток, набивные площадки. Проектируемые жилой дом обеспечен в соответствии с расчетом всеми видами необходимых площадок для отдыха детей и взрослого населения, спортивными площадками. Площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьями, урнами, детскими и спортивными комплексами.

На эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки, а также на примыкающей незастроенной территории предусмотрено выделение территории встроенно-пристроенного к корпусу 2 ДООУ на 100 мест. Территория ДООУ имеет ограждение по периметру и разделена на следующие зоны: игровая зона, включающая групповые и физкультурную площадки, хозяйственная зона. Все групповые площадки имеют достаточную площадь из расчета не менее 9,0 м<sup>2</sup> на одного ребенка в возрасте от трех до семи лет, оборудованы навесами из расчета 1 м<sup>2</sup>/чел. Групповые площадки отделены друг от друга зеленой зоной с посадкой кустарников. Детские площадки имеют удобную связь с выходами из помещений. Групповые площадки оборудованы малыми формами архитектуры. В ограждении ДООУ предусмотрены ворота для возможности проезда пожарной техники к разворотной площадке. Разгрузочная ДООУ организована на отм. минус 2,150 с доступом через автостоянку 2 этапа строительства. Контейнерная площадка ДООУ предусмотрена на территории проектируемого объекта в непосредственной близости от территории ДООУ. Площадь территории ДООУ без учета пятна застройки пристроенной части ДООУ принята из расчета не менее 24,00 м<sup>2</sup>/место, а именно 2470,00 м<sup>2</sup>. Площадь территории ДООУ с учетом застроенной части – 3118,00 м<sup>2</sup>.

На проектируемом земельном участке обеспечены нормируемые санитарные разрывы:

- от дворовых детских игровых площадок до окон жилых домов – 12,0 м;
- от хозяйственных площадок для установки мусоросборников до окон жилых домов – не менее 20,0 м;
- от территории объекта детского образовательного учреждения до парковочных мест для кратковременного хранения автомобилей – не менее 25,0 м;
- от хозяйственных площадок для установки мусоросборников до окон самого здания ДООУ – не менее 15,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов на земельном участке выбрана с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и грунто-гидрогеологических условий. Проезды приняты с покрытием из двухслойного асфальтобетона на щебеночном основании с песчаным подстилающим слоем, а также с покрытием из плитки. Тротуары на дворовой территории выполнены из плитки. Пожарный проезд, в т.ч. на эксплуатируемой кровле автостоянки, имеет твердое покрытие (усиленное покрытие из тротуарной плитки), рассчитанное на нагрузку от пожарной спецтехники.

Рельеф земельного участка относительно ровный. Перепад абсолютных отметок поверхности земли составляет 0,82 м (от 11.37 до 12.19) в Балтийской системе высот. За относительную отметку 0,000 проектируемых зданий принята абсолютная отметка 12,10 в БСВ. Расположение проектируемых зданий и сооружений обусловлено существующим рельефом местности, необходимостью создания системы автомобильных проездов и пешеходного движения. Проектом вертикальной планировки предусмотрено организованное отведение стоков с проектируемой территории продольными и поперечными уклонами проездов, тротуаров, площадок отдыха и дорожек в проектируемую сеть ливневой канализации, с дальнейшим присоединением ее в городскую сеть согласно техническим условиям.

Придомовая территория озеленяется путем посева газона из многолетних трав, посадки кустарников в живую изгородь и группы.

Предусмотрено освещение территории объекта, путем установки светодиодных светильников на фасадах здания, а также на опорах на территории придомовых площадок и площадок объекта ДООУ.

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения объектов для обоих этапов строительства отображает проектное положение наружных инженерных сетей с указанием точек подключения. Подключение объекта к инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение.



Для каждого этапа строительства предусмотрены площадки для мусоросборных контейнеров.

В проектной документации представлены расчеты нормируемой инфраструктуры объекта в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26.02.2021 №85 (далее - ПЗЗ):

Требуемое по нормативному расчёту минимальное количество машино-мест составляет 574 м/м, из которых 549 м/мест для жилой части (из расчета 1 м/м на 80 м<sup>2</sup> общей площади квартир), 18 м/мест для встроенных помещений бытового обслуживания, магазина непродовольственных товаров (суммарной площадью до 500 м<sup>2</sup> на каждом этапе строительства) и административного помещения предприятия коммунального обслуживания (из расчета 1 м/м на 70 м<sup>2</sup> общей площади), 7 м/м для ДОУ (из расчета 1 м/м на 5 работников и 1 м/м на 100 учащихся, но не менее 2 мест). На открытых стоянках в границах земельного участка расположены 120 м/мест при минимально требуемых 72 м/м (12,5% от общего количества), во встроенно-пристроенной автостоянке размещены 455 м/мест.

Согласно п. 1.10.7 Прил. 7 ПЗЗ, для МГН предусмотрено 58 м/м (не менее 10 % от общего количества), расчет представлен на л. 2 графической части раздела. В том числе на открытых автостоянках для МГН предусмотрено 21 м/м для МГН, в т.ч. 14 м/м для инвалидов на кресле-коляске (не менее 10% от общего количества требуемых мест на открытых стоянках). Во встроенно-пристроенной автостоянке – 37 м/м для МГН. Парковка автомобиля, принадлежащего представителю МГН, на закрепленное за собственником место в автостоянке осуществляется силами парковщика из штата автостоянки, при этом пребывание МГН в помещениях автостоянки не предусмотрено. При въезде в автостоянку предусмотрена зона ожидания для МГН, оборудованная кнопкой вызова парковщика. Размер парковочного места для инвалида на кресле-коляске составляет 3,60 x 6,00 м.

Для жилой застройки предусмотрены места для электромобилей и гибридов с возможностью зарядки – 28 м/мест из общего числа запроектированных (из расчета 1 м/место на 1600 м<sup>2</sup> общей площади квартир).

У входов в жилые секции, встроенные помещения и около основного входа ДОУ предусмотрены площадки для хранения велосипедов – на 196 мест, в т. ч. для жилой части – 161 мест (при требуемом 157 мест из расчета 1 место на 280 м<sup>2</sup> общей площади квартир), для магазина непродовольственных товаров – 25 мест (при требуемом 22 из расчета 1 место на 40 м<sup>2</sup> торговой площади и 1 место на 5 работников для магазинов суммарной торговой площадью 200-1000 м<sup>2</sup> для каждого этапа), для встроенных помещений бытового обслуживания и административного помещения предприятия коммунального обслуживания - 10 мест (при требуемом 6 мест из расчета 1 место на 100 м<sup>2</sup> общей площади), для ДОУ – 1 место (из расчета 1 место на 50 работников).

Минимальная требуемая площадь озеленения участка составляет 10296,00 м<sup>2</sup> согласно расчету в соответствии с п.п. 1.9.1-1.9.8 приложения 7 ПЗЗ, в том числе для многоквартирного жилого дома – 10109,00 м<sup>2</sup> (из расчета 23 м<sup>2</sup> на 100 м<sup>2</sup> общей площади квартир), для встроенных помещений – 187,00 м<sup>2</sup> (из расчета 15 м<sup>2</sup> на 100 м<sup>2</sup> общей площади).

На территории ДОУ предусмотрено озеленение суммарной площадью 2146,00 м<sup>2</sup>, что составляет 67,31% от площади территории ДОУ при минимально возможном 50% (1559,00 м<sup>2</sup>). Озелененная территория оборудована игровыми и спортивными площадками с мягким покрытием суммарной площадью 1328,00 м<sup>2</sup>, площадь необорудованной озелененной территории (газона) составляет 818,00 м<sup>2</sup> (66,23% от требуемой площади озеленения при минимально необходимых 50%).

Проектом предусмотрено озеленение земельного участка площадью 12442,00 м<sup>2</sup>, в т.ч. территории жилой застройки площадью 10296,00 м<sup>2</sup>, территории ДОУ – 2146 м<sup>2</sup>. Из них на незастроенной территории находится 6864,00 м<sup>2</sup>, что составляет 55,17% (при минимально требуемых 30%), на застроенной территории при толщине слоя грунта менее 1,50 м – 2488,00 м<sup>2</sup>, что составляет 20,00% (при максимально допустимых 20%). Оставшаяся часть озеленения

(3090,00 м<sup>2</sup>) размещена на застроенной территории при толщине грунтового слоя 1,50 м. Суммарная площадь дорожек и площадок с мягким покрытием, которыми оборудована озелененная территория, составляет 2678,00 м<sup>2</sup> (21,52% от общей площади озеленения при максимально допустимых 50%), в т.ч. на территории ДОУ – 1328,00 м<sup>2</sup>, на территории жилой застройки – 1350,00 м<sup>2</sup>.

При этом для 1 этапа строительства, ввод в эксплуатацию которого предусмотрен ранее, также выполняются требования по обеспеченности инфраструктурой.

Требуемое по нормативному расчёту минимальное количество машино-мест составляет 147 м/м, из которых 138 м/мест для жилой части (из расчета 1 м/м на 80 м<sup>2</sup> общей площади квартир), 9 м/мест для встроенных помещений бытового обслуживания, магазина непродовольственных товаров (суммарной площадью 100-500 м<sup>2</sup>) и административного помещения предприятия коммунального обслуживания (из расчета 1 м/м на 70 м<sup>2</sup> общей площади). На открытых стоянках в границах земельного участка расположены 62 м/места при минимально требуемых 19 м/м (12,5% от общего количества), во встроенно-пристроенной автостоянке размещены 99 м/мест. После ввода в эксплуатацию 2 этапа предусмотрено дооборудование автостоянки до проектных 166 мест.

Согласно п. 1.10.7 Прил. 7 ПЗЗ, для МГН предусмотрено 15 м/м (не менее 10 % от общего количества), расчет представлен на л. 2 графической части раздела. В том числе на открытых автостоянках для МГН предусмотрено 11 м/м для МГН, в т.ч. 7 м/м для инвалидов на кресле-коляске (не менее 10% от общего количества требуемых мест на открытых стоянках). Во встроенно-пристроенной автостоянке – 4 м/м для МГН. Парковка автомобиля, принадлежащего представителю МГН, на закрепленное за собственником место в автостоянке осуществляется силами парковщика из штата автостоянки, при этом пребывание МГН в помещениях автостоянки не предусмотрено. При въезде в автостоянку предусмотрена зона ожидания для МГН, оборудованная кнопкой вызова парковщика. Размер парковочного места для инвалида на кресле-коляске составляет 3,60 x 6,00 м.

Для жилой застройки предусмотрены места для электромобилей и гибридов с возможностью зарядки – 7 м/мест из общего числа запроектированных (из расчета 1 м/место на 1600 м<sup>2</sup> общей площади квартир).

У входов в жилые секции, встроенные помещения предусмотрены площадки для хранения велосипедов – на 56 мест, в т. ч. для жилой части – 42 места (при требуемом 39 из расчета 1 место на 280 м<sup>2</sup> общей площади квартир), для магазина непродовольственных товаров – 11 мест (при требуемом 11 из расчета 1 место на 40 м<sup>2</sup> торговой площади и 1 место на 5 работников для магазинов суммарной торговой площадью 200-1000 м<sup>2</sup> для каждого этапа), для встроенных помещений бытового обслуживания и административного помещения предприятия коммунального обслуживания - 3 места (при требуемом 3 места из расчета 1 место на 100 м<sup>2</sup> общей площади).

Минимальная требуемая площадь озеленения участка составляет 2624,00 м<sup>2</sup> согласно расчету в соответствии с п.п. 1.9.1-1.9.8 приложения 7 ПЗЗ, в том числе для многоквартирного жилого дома – 2540,00 м<sup>2</sup> (из расчета 23 м<sup>2</sup> на 100 м<sup>2</sup> общей площади квартир), для встроенных помещений – 84,00 м<sup>2</sup> (из расчета 15 м<sup>2</sup> на 100 м<sup>2</sup> общей площади).

Проектом предусмотрено озеленение территории 1 этапа строительства площадью 3739,00 м<sup>2</sup> на незастроенной территории, что обеспечивает нормативный показатель. Дополнительно предусмотрено озеленение площадью 1328,00 м<sup>2</sup> на эксплуатируемой кровле автостоянки, учтенное в расчете озеленения для земельного участка в целом. Суммарная площадь дорожек и площадок с мягким покрытием, которыми оборудована озелененная территория, составляет не более допустимых 50% от общей площади озеленения.

## **2) Архитектурные решения**

Проектом предусматривается двухэтапное строительство Многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (далее - Объект).

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с Градостроительным планом земельного участка №RU7819300036787 от 02.04.2021 и заданием на проектирование (Приложение №2 к договору № 30 от 19 августа 2019 г.).

В соответствии с картой градостроительного зонирования Санкт-Петербурга (Приложение 3 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 26.02.2021 №85, далее - ПЗЗ), максимальная высота объекта на участке – 40/43/60 м (где 60,0 м – максимальная высота от уровня земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания, включая инженерное оборудование в капитальных конструкциях, отклонение до которой допускается при предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства). Представлено разрешение КГА Санкт-Петербурга на отклонение от разрешенных параметров разрешенного строительства от 18.03.2021 №1-12-16 до 60,00 м.

Объект представляет собой пять жилых корпусов, один из которых – со встроенно-пристроенным ДОУ, объединенных общим стилобатом. Проектом предусмотрена реализация объекта в два этапа, а именно: 1 этап строительства – корпус 1 со встроенно-пристроенной автостоянкой, 2 этап строительства – корпуса 2-5 со встроенно-пристроенной автостоянкой и встроенно-пристроенным ДОУ.

Корпуса 1 и 2, формирующие фронт Кубинской ул., имеют Г-образную форму, трехсекционные, с габаритами в плане 65,82x47,07 м. Этажность первой секции каждого корпуса – 16 этажей, второй и третьей – 12 этажей. Корпус 2 дополнен встроенно-пристроенным трехэтажным детским образовательным учреждением с габаритами пристроенной части 41,42x20,85 м.

Корпуса 3, 4, 5, образуют ступенчатую перспективу вдоль уличного фронта 2-го Предпортового проезда, в плане имеют форму, близкую к квадратной, односекционные. Этажность корпусов – 18 этажей.

Количество этажей по корпусам принято 4, 13, 17, 19 этажей, в т.ч. 1 – подвальный.

Цветовое решение фасадов здания решено в спокойных тонах с чередованием крупных темных и светлых прямоугольных объемов. При отделке фасадов используется система навесного вентилируемого фасада с применением витражного остекления. Отделка стен по фасаду проектом предусматривается из фиброцементных панелей нескольких цветов с утеплением каменной ватой толщиной 150 мм по стене из монолитного ж/б, 50 мм по стене из газобетонных блоков. Наружные стены, относящиеся к лоджиям, предусмотрены с отделкой тонкослойной штукатуркой и утеплением каменной ватой толщиной 150/50 мм по монолитной стене или стене из газобетонных блоков соответственно. Разработка интерьеров встроенных помещений данным проектом не предусмотрена.

Границы встроенно-пристроенной автостоянки выходят за абрис стен жилого дома. Кровля автостоянки используется как эксплуатируемая для проездов, озеленения и площадок.

#### *Корпус 1.*

Высота первого этажа жилого дома (от пола до потолка) – не менее 3,93 м с локальными повышениями. Высота типового (жилого) этажа (от пола до потолка) 2,75 м, 16-го этажа – 3 м (от пола до потолка). Высота помещений автостоянки – переменная, не менее 3,80 м (от пола до потолка), высота технических помещений подвального этажа – 2,03 м (от пола до потолка) с локальными понижениями до 1,81 м.

Максимальная высота жилого дома от планировочной отметки земли до верха сплошной части парапета кровли составляет 51,85 м, до верха сплошной части парапета выхода на кровлю составляет 53,00 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 12,10 в Балтийской системе высот.

В подземном этаже размещен встроенно-пристроенная автостоянка на 166 машиномест (далее – м/м), в том числе 17 м/м для МГН, на которые парковка автомобиля производится парковщиком из числа персонала автостоянки, тамбур-шлюзы,

вентиляционные камеры автостоянки, водомерный узел с насосной, насосная автоматического пожаротушения автостоянки с резервуаром 39,00 м<sup>2</sup>, насосная пожарного водопровода, помещение сетей связи, помещение охраны с уборной, электрощитовые жилой части и автостоянки, помещение хранения уборочной техники автостоянки, ИТП автостоянки и жилой части.

Подземная автостоянка состоит из одного пожарного отсека. Планировочное решение автостоянки имеет в плане неправильную форму. Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В1. Въезд-выезд автомобилей предусмотрен в осях Т/1-Ф/1 корпуса 1 по одной однопутной прямолинейной рампе (по уклону 18%) с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4%). Дополнительно для автостоянки 1 этапа строительства предусмотрен въезд-выезд по двухпутной рампе автостоянки 2 этапа строительства. До ввода в эксплуатацию 2 этапа предусмотрено оборудование в автостоянке 1 этапа 99 машино-мест; оставшиеся 67 машино-мест временно расположены на открытых стоянках на территории 2 этапа, свободной от застройки. После ввода 2 этапа автостоянка ДОУ оборудуется до проектной вместимости 166 машино-мест.

На въезде предусмотрены подъемно-секционные ворота. Для выхода предусмотрены лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу.

На первом этаже (на отметке 0,000) запроектированы входные группы в жилые помещения корпуса, состоящие из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля секции 1.3 предусмотрен коридор для организации сквозного прохода на стилобат.

Также на первом этаже запроектированы встроенные помещения с отдельными входами, санузлами с зоной хранения уборочного инвентаря. Функциональное назначение встроенных помещений - «Бытовое обслуживание» (код 3.3), «Магазины» (код 4.4). На втором этаже в осях Г/1-К/1 – 33/1-36/1 запроектированы встроенные помещения «Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг» (код 3.1.2). Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами, не размещенными под плитой лоджии вышележащего этажа, предусматриваются козырьки. Во встроенных помещениях с кодом 3.3, 4.4, 3.1.2 разводка инженерного оборудования, в том числе воздухопроводов и воздухораспределительных устройств системы общеобменной вентиляции после вентустановок, установка конкретного сантехнического оборудования и установка санитарно-технических приборов предусмотрена собственниками (пользователями) помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

На уровне 2 этажа запроектировано помещение диспетчерской и относящейся к ней уборной.

Доступ в каждую секцию здания с уровня эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрен посредством относящихся ко 2 этажу дополнительных входных групп на отм. +2,700 в составе тамбура, вестибюля, а для секции 1 – вестибюля, оборудованного лестницей и подъемником для МГН до отм. 2-го этажа.

Жилые квартиры проектируются с 2-го (отн. отм. +4,200) по 16-й (отн. отм. +46,200) этаж. Жилой корпус запроектирован на 314 квартир. Предусмотрены квартиры: однокомнатные и студии – 244, двухкомнатные – 59, трехкомнатные – 11. Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь помещений запроектирована в соответствии с заданием на проектирование.

Квартиры для инвалидов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование.

Для связи между этажами и эвакуации людей в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), лифт грузоподъемностью 1000 кг и лифт грузоподъемностью 450 кг. Габариты лифта грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100x2100 мм. Лифт связывает все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки

секций 1.1 и 1.2. В лифтовом холле каждой секции расположена пожаробезопасная зона для МГН.

Наружные стены выше отметки земли:

- навесная система вентилируемого фасада с облицовкой фиброцементной панелью;
- утепление каменной ватой 150/50 мм;
- монолитная ж/б стена / кладка из газобетона марки D500 толщиной 300 мм.

Наружные стены (лоджии квартир):

- тонкослойная штукатурка с окраской 10 мм;
- утепление каменной ватой 150/50 мм;
- Монолитная ж/б стена / кладка из газобетона марки D500 толщиной 300 мм.

Наружные стены ниже отметки земли:

- утепление экструдированным пенополистиролом 60 мм;
- гидроизоляция обмазочная;
- монолитная ж/б стена.

Кровля жилого дома – плоская, с организованным водостоком к водоприемным воронкам. По всему периметру кровли здания выполнен парапет с ограждением, общей высотой 1,20 м.

Покрытие неэксплуатируемое:

- монолитная железобетонная плита покрытия;
- слой пароизоляции;
- слой керамзитового гравия для уклона толщиной 30 – 300 мм;
- утепление каменной ватой толщиной 200 мм;
- цементно-песчаная армированная стяжка толщиной 50 мм;
- два слоя гидроизоляционного рулонного наплавляемого материала общей толщиной 7 мм;

Внутренние перегородки приняты из блоков СКЦ толщиной 190/80 мм.

Шахты лифтов выполнены сборными с толщиной стенки 120 мм.

Заполнения дверных проемов: внутренние – деревянные, металлические противопожарные, наружные-алюминиевые и металлические утепленные.

Заполнения оконных проемов – ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$  и индексом звукоизоляции воздушного шума не менее 32 дБА, светопрозрачная ограждающая конструкция лоджий – холодное остекление по алюминиевому профилю.

Полы МОП и лестничных клеток жилых зданий предусмотрены с облицовкой керамогранитной плиткой, полы технических помещений – с облицовкой керамической плиткой или бетонные с обеспыливанием и железнением. Полы в автостоянке - ошлифованные бетонные с упрочняющими добавками. Окраска стен и потолков автостоянки, технических помещений, лестничных клеток и общих коридоров – водорастворимыми негорючими красками.

Отделка жилых помещений, встроенных помещений предусмотрена после ввода объекта в эксплуатацию силами собственника.

Корпус 2.

Корпус 2 по основным объемно-планировочным решениям надземной части идентичен корпусу 1.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 12,10 в Балтийской системе высот.

Корпус 2 объединен с корпусами 3-5 второго этапа строительства общим полузаглубленным стилобатом, где размещены встроенно-пристроенная автостоянка на 289 м/м, в том числе 29 м/м для МГН, на которые парковка автомобиля производится парковщиком из числа персонала автостоянки; тамбур-шлюзы, вентиляционные камеры автостоянки, электрощитовые, ИТП автостоянки и жилой части, водомерные узлы, насосная ВПВ, насосная АПТ с резервуаром. Встроенно-пристроенная автостоянка состоит из двух

пожарных отсеков, имеет в плане неправильную форму. Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В1. Въезд-выезд автомобилей предусмотрен в осях 8Б-10Б по одной двухпутной прямолинейной рампе (по уклону 18%) с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4%) и дополнительно по рампе в объеме корпуса 1 1 этапа строительства. На въезде предусмотрены подъемно-секционные ворота. Для выхода предусмотрены лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу.

На первом этаже (на отметке 0,000) секций 2.2 и 2.3 запроектированы входные группы в жилые помещения корпуса, состоящие из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля секции 2.3 предусмотрена лестничная клетка для организации сквозного прохода на стилобат.

Доступ в секцию 2.1 предусмотрен с уровня эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки.

Также на первом этаже секций 2.2 и 2.3 запроектированы встроенные помещения с отдельными входами, санузлами, оборудованными зоной хранения уборочного инвентаря. Функциональное назначение встроенных помещений - «Бытовое обслуживание» (код 3.3), «Магазины» (код 4.4). Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами, размещенными не под выступающими плитами лоджий, предусматриваются козырьки. Во встроенных помещениях с кодом 3.3, 4.4 разводка инженерного оборудования, в том числе воздуховодов и воздухораспределительных устройств системы общеобменной вентиляции после вентустановок, установка конкретного сантехнического оборудования и установка санитарно-технических приборов предусмотрена собственниками (пользователями) помещений после сдачи Объекта в эксплуатацию.

Доступ в каждую секцию здания с уровня эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрен посредством относящихся ко 2 этажу дополнительных входных групп на отм. +2,700 в составе тамбура, вестибюля, в т. ч. для секции 2.1 - оборудованного лестницей и подъемником для МГН до отм. 2-го этажа.

Жилые квартиры проектируются с 2-го (отн. отм. +4,200) по 16-й (отн. отм. +46,200) этаж. Жилой корпус запроектирован на 292 квартиры.

Решения по наружным ограждающим конструкциям, внутренним ненесущим стенам и перегородкам, а также наружной и внутренней отделке аналогичны корпусу 1.

Проектом предусматривается размещение встроенно-пристроенного к корпусу 2 дошкольного образовательного учреждения на 100 мест (далее - ДОУ). Состав помещений и планировочное решение ДОУ выполнены согласно действующим нормативным и санитарным требованиям. Высота помещений ДОУ – 3,00 м (1 этаж, где расположены административно-хозяйственные помещения – 2,70 м).

Объемно-планировочными решениями здания предусмотрена коридорная схема размещения помещений ДОУ. Главная входная группа предусмотрена в осях 5/2-6/2.

На 1 этаже расположены: вестибюль, кабинет заведующего, бухгалтерия, медицинский кабинет с процедурной и санузлом, ПУИ, санузел персонала, кладовые, пищеблок на сырой продукции с подсобными помещениями, помещение охраны, холл, универсальная кабина для посетителей, в т. ч. для инвалидов на креслах-колясках (группа МГН – М4), помещение венткамеры. Стирка и глажка белья ДОУ организована на договорной основе со сторонней лицензированной организацией. Для хранения чистого и грязного белья в составе ДОУ предусмотрены: кладовая чистого белья, кладовая грязного белья.

На 2 этаже размещаются: 2 групповые ячейки младшего возраста (3-4 года), универсальный зал для проведения музыкальных и спортивных занятий с кладовыми инвентаря, помещение персонала, изостудия, кладовая для хранения игрушек на территории, ПУИ, санузел персонала.

На 3 этаже размещаются: 1 групповая ячейка среднего возраста (4-5 лет), 2 групповые ячейки старшего возраста (5-6 лет), методический кабинет.

Каждая группа размещена в помещениях групповой ячейки, состоящей из раздевальной, групповой, спальни, туалетной и буфетной. Все групповые ячейки размещены обособленно друг от друга и других помещений детского сада. В старших группах туалеты (кабинки) разделены для мальчиков и девочек. Кабинки проектируются с закрывающимися дверками (без запоров).

В участках подвала располагаются тепловой и водомерный узлы, ГРЩ, разгрузочный шлюз пищеблока ДООУ с доступом из помещения встроенно-пристроенной автостоянки через тамбур-шлюз и коридор под жилой частью корпуса 2.

Для эвакуации предусмотрено устройство трех лестничных клеток типа Л1 (ширина лестничных маршей не менее 1,35 м в чистоте) и пассажирский лифт г/п 1000 кг (приспособленный для перемещения подразделений пожарной охраны). В лифтовом холле расположена пожаробезопасная зона для МГН. Лестницы имеют двухсторонние поручни на высоте 0.9 и 0.5 м.

Наружные стены ДООУ выше отметки земли (тип 1):

- навесная система вентилируемого фасада с облицовкой фиброцементной/металлической панелью;

- утепление каменной ватой 150 мм;

- монолитная ж/б стена.

Наружные стены ДООУ выше отметки земли (тип 2):

- тонкослойная штукатурка, 8 мм;

- утепление каменной ватой 150 мм;

- монолитная ж/б стена.

Конструкция цоколя:

- навесная система вентилируемого фасада с облицовкой фиброцементной/металлической панелью;

- цементно-песчаная штукатурка, 20 мм;

- стеклосетка;

- утепление пеностеклом, 60 мм;

- гидроизоляция мастичная;

- монолитная ж/б стена.

Наружные стены ниже отметки земли:

- утепление экструдированным пенополистиролом 60 мм;

- гидроизоляция обмазочная;

- монолитная ж/б стена.

Кровля пристроенной части ДООУ – плоская, с организованным водостоком к водоприемным воронкам. По всему периметру кровли здания выполнен парапет с ограждением, общей высотой 1,20 м. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Покрытие неэксплуатируемое:

- монолитная железобетонная плита покрытия;

- слой пароизоляции;

- слой керамзитового гравия для уклона толщиной 30 – 300 мм;

- утепление каменной ватой толщиной 200 мм;

- цементно-песчаная армированная стяжка толщиной 50 мм;

- два слоя гидроизоляционного рулонного наплавляемого материала общей толщиной 7 мм.

Внутренние перегородки приняты из блоков СКЦ толщиной 190/80 мм.

Шахта лифта выполнены сборными с толщиной стенки 120 мм.

Заполнения дверных проемов: внутренние – деревянные, металлические противопожарные, наружные - алюминиевые и металлические утепленные.

Заполнения оконных проемов – ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,66 м<sup>2</sup>\*0С/Вт и индексом звукоизоляции воздушного шума не менее 32 дБА.

Полы коридоров, тамбуров, вестибюлей ДООУ предусмотрены с облицовкой нескользящей керамогранитной плиткой, полы технических помещений – с облицовкой керамической плиткой. Полы в автостоянке - ошлифованные бетонные с упрочняющими добавками. Окраска стен и потолков автостоянки, технических помещений, лестничных клеток и общих коридоров – водорастворимыми негорючими красками.

#### *Корпус 3.*

Проектируемый корпус односекционный, количество этажей – 19, в т.ч. один подземный, габаритами в плане 27,20x24,46 м.

Высота первого этажа жилого дома (от пола до потолка) – 3,95 м. Высота типового (жилого) этажа (от пола до потолка) 2,75 м, 18-го этажа – 3 м (от пола до потолка). Высота помещений встроенно-пристроенной автостоянки под объемом здания в жилой части – переменная, не менее 3,75 м (от пола до потолка), высота технических помещений подвального этажа – 3,03 м (от пола до потолка) с локальными понижениями до 1,81 м.

Максимальная высота жилого дома от планировочной отметки земли до верха сплошной части парапета кровли составляет 57,85 м, до верха сплошной части парапета выхода на кровлю составляет 59,00 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 12,10 в Балтийской системе высот.

В подземном этаже размещены лифтовые холлы, обеспечивающие доступ в автостоянку из жилой части, а также инженерно-технические помещения, водомерный узел, ГРЩ с зоной кабельного ввода корпуса 3, комната связи, ИТП жилья, ИТП автостоянки 2 этажа, ИТП встроенных помещений корпусов 2 и 3, насосная пожаротушения.

Первый этаж проектируемого корпуса организован в двух уровнях: 0,000 и +1,200. На отметке 0,000 запроектированы входные группы в жилые помещения корпуса, состоящие из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла.

На отметке +1,200 предусмотрено размещение двух жилых квартир, ПУИ для жилого корпуса, на отметке +1,830 технологические пространства для прокладки коммуникаций.

Также на первом этаже (отм. 0,000) запроектированы встроенные помещения с отдельными входами, санузлами с зоной хранения уборочного инвентаря. Функциональное назначение встроенных помещений - «Бытовое обслуживание» (код 3.3). Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами предусматриваются козырьки. Во встроенных помещениях с кодом 3.3 разводка инженерного оборудования, в том числе воздуховодов и воздухораспределительных устройств системы общеобменной вентиляции после вентустановок, установка конкретного сантехнического оборудования и установка санитарно-технических приборов предусмотрена собственниками (пользователями) помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

Доступ в здание предусмотрен с уровня земли, доступ с эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрен посредством относящейся ко 2 этажу дополнительной входной группы на отм. +2,700 в составе тамбура, вестибюля, оборудованного лестницей и подъемником для МГН до отм. 2-го этажа.

Жилые квартиры проектируются с 1-го (отн. отм. +1,200) по 18-й (отн. отм. +52,200) этаж. Жилой корпус запроектирован на 147 квартир. Квартиры для инвалидов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование.

Для связи между этажами и эвакуации людей в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), лифт грузоподъемностью 1000 кг и лифт грузоподъемностью 450 кг. Габариты лифта грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм x 2100 мм. Лифт связывает все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки. В лифтовом холле каждой секции расположена пожаробезопасная зона для МГН.

#### *Корпус 4.*



Корпус 4 по основным объемно-планировочным решениям надземной части идентичен корпусу 3.

Проектируемый корпус односекционный, количество этажей – 19, в т.ч. один подземный, габаритами в плане 26,85x24,71 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 12,10 в Балтийской системе высот.

В подземном этаже размещены лифтовые холлы, обеспечивающие доступ в автостоянку из жилой части, а также инженерно-технические помещения: электрощитовая корпуса 4 и автостоянки 2 этажа, венткамера автостоянки, насосная пожаротушения, помещение сетей связи, водомерный узел с насосной, ИТП корпуса 4.

Первый этаж проектируемого корпуса организован в двух уровнях: 0,000 и +1,200. На отметке 0,000 запроектированы входные группы в жилые помещения корпуса, состоящие из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла.

На отметке +1,200 предусмотрен ПУИ для жилого корпуса, на отметке +1,830 - технологические пространства для прокладки коммуникаций.

Доступ в здание предусмотрен с уровня земли, доступ с эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрен посредством относящейся ко 2 этажу дополнительной входной группы на отм. +2,700 в составе тамбура, вестибюля, оборудованного лестницей и подъемником для МГН до отм. 2-го этажа.

Жилые квартиры проектируются с 1-го (отн. отм. +1,200) по 18-й (отн. отм. +52,200) этаж. Жилой корпус запроектирован на 149 квартир.

Квартиры для инвалидов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование.

Для связи между этажами и эвакуации людей в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), лифт грузоподъемностью 1000 кг и лифт грузоподъемностью 450 кг. Габариты лифта грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм x 2100 мм. Лифт связывает все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки. В лифтовом холле каждой секции расположена пожаробезопасная зона для МГН.

#### *Корпус 5.*

Корпус 5 по основным объемно-планировочным решениям надземной части идентичен корпусу 3.

Проектируемый корпус односекционный, количество этажей – 19, в т.ч. один подземный, габаритами в плане 28,59x24,84 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 12,10 в Балтийской системе высот.

В подземном этаже размещены лифтовые холлы, обеспечивающие доступ в автостоянку из жилой части, а также инженерно-технические помещения: венткамера автостоянки, насосная пожаротушения, помещение сетей связи, водомерный узел с насосной, ИТП корпуса 5.

Первый этаж проектируемого корпуса организован в двух уровнях: 0,000 и +1,200. На отметке 0,000 запроектированы входные группы в жилые помещения корпуса, состоящие из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла.

На отметке +1,200 предусмотрен ПУИ для жилого корпуса, на отметке +1,830 - технологические пространства для прокладки коммуникаций.

Доступ в здание предусмотрен с уровня земли, доступ с эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрен посредством относящейся ко 2 этажу дополнительной входной группы на отм. +2,700 в составе тамбура, вестибюля, оборудованного лестницей и подъемником для МГН до отм. 2-го этажа.

Жилые квартиры проектируются с 1-го (отн. отм. +1,200) по 18-й (отн. отм. +52,200) этаж. Жилой корпус запроектирован на 139 квартир.

Квартиры для инвалидов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование.

Для связи между этажами и эвакуации людей в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), лифт грузоподъемностью 1000 кг и лифт грузоподъемностью 450 кг. Габариты лифта грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм х 2100 мм. Лифт связывает все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки. В лифтовом холле каждой секции расположена пожаробезопасная зона для МГН.

### **3) Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Класс зданий – КС-2. Уровень ответственности – нормальный.

Климатический район – ПВ, снеговой район – III, ветровой район – II.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДОУ и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой состоит из пяти жилых корпусов (К1, К2, К3, К4, К5) со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДОУ, встроенно-пристроенной автостоянкой. Несущие конструкции жилого дома – монолитные железобетонные, бетон надземных конструкций В30 F75, рабочая арматура А500С.

Жилые корпуса отделены от автостоянки осадочными швами. Здания корпуса К1 и К2 разделены осадочными швами на два блока - 16 и 12 этажей. Здания корпусов К3, К4, К5 – односекционные высотой 18 этажей.

Конструктивная схема жилых корпусов – перекрестно-стеновая с несущими монолитными железобетонными внутренними и частично наружными стенами, пилонами и ядрами жесткости лестничных клеток с монолитными железобетонными перекрытиями.

Толщина внутренних стен и пилонов - 180 мм.

Перекрытия типовых этажей и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Перекрытие над подвалом и проездами – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон перекрытий В30 F100, рабочая арматура А500С.

Наружные стены – ненесущие, кладка из газобетонных блоков D500 B2,5, толщиной 300 мм.

Наружные и внутренние стены подвала – толщиной 200 и 180 мм. Бетон В30 W8 F150, рабочая арматура А500С.

Лестницы приняты из сборных железобетонных маршей и площадок. Класс бетона В22,5.

Шахты лифтов – объёмные железобетонные блоки высотой на этаж. Класс бетона В22,5. Шахты лифтов отделены от несущих конструкций акустическим швом.

Жёсткость и устойчивость здания жилого дома обеспечивается совместной работой продольных и поперечных монолитных железобетонных стен с жёсткими дисками перекрытий.

Перегородки – из керамзитобетонных блоков СКЦ толщиной 80 и 190 мм.

Конструктивная схема пристроенного трёхэтажного корпуса ДОУ – перекрёстно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами и отделена от жилого корпуса и автостоянки осадочным швом.

Толщина внутренних и наружных стен 200 мм, плиты перекрытий - толщиной 200 мм. Бетон В30 F75, рабочая арматура А500С.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания ДОУ обеспечена совместной работой монолитных продольных и поперечных стен с жёсткими дисками перекрытий и покрытия.

Перегородки – из керамзитобетонных блоков СКЦ толщиной 80 и 190 мм.

Лестницы ДОУ приняты из сборных железобетонных маршей, лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты.

Подземная автостоянка запроектирована по каркасной конструктивной схеме из монолитного железобетона и отделена от зданий корпусов жилых домов осадочным швом.

Колонны каркаса автостоянки - сечением 600x400 мм. Бетон В35 W8 F150, рабочая арматура А500С.

Наружные стены автостоянки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон В35 W8 F150, рабочая арматура А500С.

Покрытие автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон В40 W8 F150, рабочая арматура А500С. Покрытие автостоянки рассчитано с учётом нагрузки от пожарной техники.

Пространственная жесткость конструкций автостоянки обеспечивается за счет монолитных железобетонных диафрагм жесткости стен, жесткого сопряжения монолитных колонн с фундаментами.

Фундамент зданий жилого дома принят на свайном основании. Сваи приняты буронабивные, выполняемые по технологии «Fundex» длиной 22 м, диаметром 450 мм, бетон свай В30, F150, W10. Абсолютная отметка острия свай – минус 12,300 (для корпусов К1, К2), минус 12,81 (для корпусов К3, К4, К5). Расчётная допускаемая нагрузка на сваю принята 120 т по результатам статического зондирования. Расчётная нагрузка на сваю будет подтверждена статическими испытаниями свай до массового изготовления.

Сопряжение свай и ростверков – жёсткое. Ростверк свайного фундамента – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм. Бетон ростверка В30 W8 F150, рабочая арматура А500С. Под ростверком запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм по уплотнённой песчано-гравийной подушке толщиной 300 мм.

Фундаменты автостоянки и пристроенного корпус ДОУ – монолитные железобетонные плиты толщиной 400 мм (автостоянка) и 500 мм (ДОУ), бетон В35 W8 F150, рабочая арматура А500С. Под фундаментной плитой запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм по уплотнённой песчано-гравийной подушке толщиной 300 мм.

Относительная отметка 0.00 жилых корпусов, автостоянки и ДОУ соответствует абсолютной отметке +12.10.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опорным слоем под остриём свай зданий жилых корпусов служат грунты ИГЭ 10 глины лёгкие пылеватые твёрдые дислоцированные с  $E=17$  МПа,  $\varphi=15^\circ$ ,  $IL=-0,13$ , ИГЭ-11 глины лёгкие пылеватые твёрдые с  $E=23$  МПа,  $\varphi=17^\circ$ ,  $IL=-0,29$ .

Основанием фундаментов автостоянки и пристроенного корпуса ДОУ служат грунты ИГЭ-2 суглинки тяжёлые полутвёрдые с  $E=14$  МПа,  $e=0,694$  и  $IL=0,2$ , ИГЭ-2а суглинки тяжёлые пылеватые тугопластичные с  $E=12$  МПа,  $e=0,725$  и  $IL=0,36$ , ИГЭ-3 супеси пылеватые пластичные с  $E=10$  МПа,  $e=0,371$  и  $IL=0,32$ .

Расчёт конструкций здания жилого дома, автостоянки и ДОУ выполнен на программном комплексе «SCAD» 21.1. Устойчивость подземной стоянки против всплытия подтверждена расчётом.

Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций (стен, колонн, плит перекрытий и плит покрытий, шахт лифтов) обеспечивается величиной защитного слоя арматуры. Предел огнестойкости несущих конструкций принят R 90 (корпус К1, К2 и ДОУ), R 120 (корпус К3, К4 и К5), плит перекрытий - REI 45 (корпус К1, К2 и ДОУ), REI 60 (корпус К3, К4 и К5), внутренних стен лестничных клеток REI 90 (корпус К1, К2 и ДОУ), REI 120 (корпус К3, К4 и К5). Ограждающие конструкции шахт лифтов для пожарных подразделений запроектированы с пределом огнестойкости не ниже REI 120.

Ожидаемая средняя осадка здания жилого дома – 3,4 см (корпус К 1), 3,2 см (корпус К2), 4 см (корпуса К3, К4, К5).

Конструкции подземной части здания выполняются из бетона марки W8 по водонепроницаемости, с установкой гидрошпонок в рабочих швах бетонирования на стыках плита-стена и стена-стена. Грунтовые воды неагрессивны к бетону W8.

На территории проектирования, а также в пределах 30-ти метровой зоны существующие здания отсутствуют.

Принятые конструктивные решения соответствуют требованиям действующих строительных норм и правил.

#### **4) Система электроснабжения**

В соответствии с техническими условиями ПАО «Россети Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к Договору от 09.04.2021 № ОД-СПб-24982-21/020654-Э-21) двумя независимыми источниками питания являются две секции шин ПС 110 кВ Тепличный комбинат (ПС-195). Электроснабжение проектируемого объекта с максимальной разрешенной мощностью 2800 кВт предусматривается от двух проектируемых двухтрансформаторных БКТП-10/0,4/1600 (БКТП-1 и БКТП-2). Точками присоединения к электросети и границей балансовой принадлежности являются контакты коммутационных аппаратов главных распределительных щитов объекта и кабельных наконечников кабельных линий 0,4 кВ, отходящих в сторону РУ-0,4 кВ новых БКТП-1 и БКТП-2.

От двух секций РУ-0,4 кВ БКТП-1 и БКТП-2 до главных распределительных щитов (ГРЩ) объекта прокладываются взаимно резервируемые кабельные линии 0,4 кВ марки АПвБШп расчетного сечения. Каждая КЛ-0,4 кВ рассчитана на полную нагрузку соответствующего ГРЩ.

Расчетная электрическая мощность объекта составляет 2800 кВт. Расчетная электрическая мощность по щитам ГРЩ: ГРЩ-1 - 881,66 кВт; ГРЩ-ДОУ - 96,87 кВт; ГРЩ-2 - 719,14 кВт; ГРЩ-3 - 408,05 кВт; ГРЩ-4 - 458,27 кВт; ГРЩ-5 - 236,01 кВт.

Расчетные электрические нагрузки приняты для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах мощностью до 8,5 кВт, исходя из расчетной мощности: 10,0 кВт для одно- и двухкомнатных квартир, 15,0 кВт для трёх и четырехкомнатных квартир.

*Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенными подземной автостоянкой*

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части, встроенных помещений, подземной пристроенной автостоянки относятся к потребителям II категории. К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, средства связи, оборудование ИТП.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в электрощитовых устанавливаются главные распределительные щиты (ГРЩ.К1, ГРЩ.К2, ГРЩ.К3, ГРЩ.К4, ГРЩ.К5).

Для питания потребителей II категории надежности электроснабжения в щитах ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу. Питание потребителей I категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельных панелей щитов ГРЩ с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельных панелей противопожарных устройств (панели ППУ) с устройством АВР.

Для электроснабжения подземной автостоянки устанавливается самостоятельное вводно-распределительное устройство. Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты автостоянки предусматривается от самостоятельной панели противопожарных устройств гаража с устройством АВР.

Подключение устройств АВР предусмотрено после аппаратов управления и до аппаратов защиты на вводе. Панели ППУ с АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панелей ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Переключение питания для потребителей I категории надежности электроснабжения осуществляется в автоматическом режиме при помощи устройств АВР. Переключение питания для потребителей II категории осуществляется в ручном режиме действиями выездной оперативной бригады при помощи реверсивных рубильников во вводных панелях ГРЩ.

В каждом встроенном помещении устанавливаются учетно-распределительные щиты. Электроснабжение учетно-распределительных щитов встроенных помещений предусматривается от панелей арендаторов (ГЩВУ), запитанных от соответствующих щитов ГРЩ.

Для распределения электроэнергии по квартирным групповым щиткам в этажных коридорах в нишах устанавливаются этажные учётно-распределительные щитки. Квартирные групповые щитки приняты настенного исполнения, устанавливаются в прихожих квартир. В цепях питания электроплиты, освещения устанавливаются однополюсные автоматические выключатели. Цепи питания штепсельных розеток защищаются автоматическими выключателями дифференциального тока (АВДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В санузлах устанавливается над дверью стенной патрон. В ваннах предусматривается установка светильника класса защиты 2 на высоте не менее 2 м. В жилых комнатах предусмотрена установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах – не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров, в кухнях не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру звонковая кнопка. Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Общий учет потребляемой электрической энергии предусматривается в щитах ГРЩ электронными счетчиками электроэнергии трансформаторного включения. Класс точности счетчиков принят не ниже 1,0, трансформаторов тока 0,5S. В этажных учетно-распределительных щитках устанавливаются однофазные для одно- и двухкомнатных квартир и трехфазные для трёх и четырехкомнатных квартир многотарифные счетчики электрической энергии прямого включения на номинальный ток 5(60) А, класса точности 1,0. В щитах встроенных помещений устанавливаются однотарифные электронные счетчики электроэнергии класса точности 1,0.

Проектом предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Светильники эвакуационного освещения получают питание от панелей ППУ, оснащаются блоками аварийного питания с аккумуляторами, которые обеспечивают автономную работу светильника в течение 1 часа. Резервное освещение предусматривается в помещениях инженерно-технического обеспечения здания. Резервное освещение выполняется светильниками с однотипным со светильниками рабочего освещения корпусом. Питание светильников резервного освещения предусматривается от панелей ГРЩ с устройством АВР. Для подключения переносных светильников ремонтного освещения в технических помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В.

Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками. Над каждым входом в здание устанавливаются светильники, подключенные к сети эвакуационного освещения.

Наружное освещение запроектировано консольными светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах. Установка наружного освещения обеспечивает нормируемую освещенность проездов, стоянок автомобилей, площадок для отдыха и занятий

спортом, хозяйственных площадок. Управление наружным освещением – дистанционное, автоматическое по сигналу фотореле или по сигналу диспетчера.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями и проводами в исполнении [нг(A)-LS]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются с требованием к обеспечению огнестойкости кабельной линии с применением огнестойких кабелей с медными жилами в исполнении [нг(A)-FRLS], прокладываемые отдельно с другими кабельными линиями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций. В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительной конструкции.

Кабельные сети, пересекающие перекрытия подземной автостоянки, прокладываются в металлических трубах или коробах с пределом огнестойкости не менее EI 150. Транзитные кабели, проходящие через помещения подземного гаража, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводе в электроустановку выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение.

В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой коробки уравнивания потенциалов, соединенной с РЕ шиной квартирного щитка.

Молниезащита запроектирована по III уровню защиты. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 10 мм, укладываемая на кровлю. Размер ячейки сетки не превышает 10,0 м. От молниеприемной сетки к заземлителю в теле железобетонных колонн выполнены токоотводы из стали сечением не менее 50 мм<sup>2</sup>. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м.

В качестве естественного заземлителя, служащего для целей защитного заземления электроустановки и для заземления системы молниезащиты используется металлическая арматура ж/б фундамента.

#### *Встроенно-пристроенное детское образовательное учреждение*

По степени надежности электроснабжения электроприемники ДОО относятся к потребителям II категории. К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, оборудование ИТП, оборудование сетей связи.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям ДОО в электрощитовой устанавливается ГРЩ ДОО, выполненный на базе шкафов одностороннего обслуживания напольного исполнения.

Для питания потребителей II категории надежности электроснабжения в ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу. Питание потребителей I категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельной панели ГРЩ с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельной панели противопожарных устройств (панель ППУ) с устройством АВР.

Для распределения электроэнергии по потребителям предусматривается установка распределительных и силовых щитов, щитов рабочего и аварийного освещения, щитов вентиляции. Щиты размещаются на тех же этажах, где размещены присоединенные к ним электроприемники.

Учёт электрической энергии предусмотрен на питающих вводах ГРЩ, ДОУ трехфазными электронными счетчиками электроэнергии класса точности 1,0, включенными через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Компенсация реактивной мощности выполняется на шинах ГРЩ, ДОУ при помощи комплектных конденсаторных установок, обеспечивающих значение коэффициента реактивной мощности ( $\text{tg}\varphi$ ) в точке присоединения не выше 0,35.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение нг(A)-LSLTx]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются с требованием к обеспечению огнестойкости кабельной линии с применением огнестойких кабелей с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение нг(A)-FRLSTx].

Предусмотрена отдельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами, по разным трассам, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное.

Для внутреннего освещения помещений используются накладные и встраиваемые светильники с люминесцентными лампами, оборудованные электронными пускорегулирующими аппаратами.

Светильники резервного освещения получают питание от панели ГРЩ, ДОУ с устройством АВР. Светильники эвакуационного освещения получают питание от панели ППУ через щиты аварийного освещения.

Для подключения переносных светильников ремонтного освещения в технических помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В.

Предусмотрено наружное освещение проездов, площадок. Для освещения проездов и площадок используются консольные светодиодные светильники на опорах освещения. Сети наружного освещения к опорам прокладываются в земле в двустенных гофрированных ПНД трубах.

Управление освещением помещений предусмотрено местное при помощи клавишных выключателей, установленных у входов в помещения. Управление освещением входов, наружным освещением предусмотрено автоматическое по сети диспетчеризации.

В помещениях для пребывания детей штепсельные розетки и клавишные выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Штепсельные розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынудной вилке.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводе в электроустановку выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи ГЗШ. В помещениях с повышенной опасностью выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов.

Молниезащита запроектирована по III уровню защиты. Заземляющее устройство, общее для целей защитного заземления электроустановки и заземления системы молниезащиты, выполняется из стальной оцинкованной полосы сечением 40x5 мм, соединяющая металлические конструкции свай.

### ***Перечень основных мероприятий по экономии электроэнергии***

Предусматривается автоматическое управление наружным освещением, освещением входов.

Применяются энергоэффективные светодиодные светильники.

Светильники с люминесцентными лампами оборудуются электронными ПРА.

Предусматривается возможность включения светильников в помещениях группами.

Предусмотрен учет потребляемой электроэнергии.

Предусматривается компенсация реактивной мощности.

### **5) Система водоснабжения**

Данным проектом рассматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной автостоянкой (корпус 1), 1 этап строительства; многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и детским образовательным учреждением (корпус 2), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 3), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 4), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 5), 2 этап строительства, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82, литера Б (кадастровый номер 78:14:0007558:32).

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.03.2021 №Исх-03525/48, подача воды питьевого качества из системы коммунального водоснабжения (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 428,59 м<sup>3</sup>/сут., а также нужды пожаротушения (в том числе из резервуаров запаса воды с установкой их на территории земельного участка в случае необходимости) возможна. Точка подключения на границе земельного участка.

Согласно письма ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.04.2021 №Исх-04521/48, гарантированный напор в точке подключения составляет – 0,275 МПа (28 м вод. ст.); согласованный расход на нужды внутреннего пожаротушения – 10,4 л/с, спецпожаротушения – 10,4 л/с. Наружное пожаротушение расходом 35 л/с обеспечить от пожарных гидрантов на существующей сети водопровода.

Водопотребление (в сутки максимального водопотребления) – 428,59 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

Водопотребление (в сутки максимального водопотребления) 1-го этапа строительства – 117,43 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, жилая часть) – 63,76 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, гараж) – 0,05 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, встроенные помещения) – 0,80 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (жилая часть) – 32,84 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (гараж) – 0,03 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (встроенные помещения) – 0,48 м<sup>3</sup>/сут.;
- полив территории – 19,47 м<sup>3</sup>/сут.

Водопотребление (в сутки максимального водопотребления) 2-го этапа строительства – 311,16 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, корпус 2) – 62,17 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, корпус 3) – 39,40 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, корпус 4) – 39,80 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, корпус 5) – 43,96 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, ДОУ) – 5,45 м<sup>3</sup>/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, гараж) – 0,05 м<sup>3</sup>/сут.;



- хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода, встроенные помещения) – 1,08 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (корпус 2) – 32,03 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (корпус 3) – 20,30 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (корпус 4) – 20,50 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (корпус 5) – 22,64 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (ДОУ) – 2,55 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (гараж) – 0,03 м<sup>3</sup>/сут.;
- горячее водоснабжение (встроенные помещения) – 0,64 м<sup>3</sup>/сут.;
- полив территории – 20,56 м<sup>3</sup>/сут.

Расчётный расход на пожаротушение:

- наружное (корпуса 3, 4, 5) – не менее 25 л/с;
- наружное (корпуса 1, 2) – не менее 30 л/с;
- наружное (ДОУ, гараж) – не менее 20 л/с;
- внутреннее (жилая часть) – не менее 2 струи по 2,6 л/с;
- внутреннее (встроенные помещения) – не менее 2 струи по 2,6 л/с;
- внутреннее (ДОУ) – не менее 1 струя по 2,6 л/с;
- внутреннее (гараж) – не менее 2 струи по 5,2 л/с;
- АУВПП – не менее 32 л/с.

Требуемый напор на вводе в здание:

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть, корпус 1) – 0,764 МПа (77,90 м вод. ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть, корпус 2) – 0,769 МПа (78,40 м вод. ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения, корпус 1) – 0,152 МПа (15,50 м вод.ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения, корпус 2) – 0,185 МПа (18,90 м вод.ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (гараж, корпус 1, корпус 2) – 0,127 МПа (13,00 м вод.ст.);
- внутреннее пожаротушение (жилая часть, корпус 1, корпус 2) – 0,677 МПа (69,08 м вод.ст.);
- внутреннее пожаротушение (гараж, корпус 1, корпус 2) – 0,233 МПа (23,75 м вод. ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть, корпуса 3,4,5) – 0,813 МПа (82,90 м вод.ст.);
- внутреннее пожаротушение (жилая часть, корпуса 3,4,5) – 0,736 МПа (75,08 м вод.ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (ДОУ) – 0,216 МПа (21,95 м вод. ст.);
- внутреннее пожаротушение (ДОУ) – 0,252 МПа (25,72 м вод. ст.).

#### Корпуса 1, 2

Подача воды в здания предусматривается по вводам (2 шт.) диаметром 160x9,5/150 мм (корпус 1) и 225x13,4/200 мм (корпус 2) с водомерными узлами по альбому ЦИРВ2А.00.00.00, с комбинированными счетчиками. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом. На вводах водопровода предусматривают установку обратных клапанов. На трубопроводах вводов предусматривают упоры на поворотах труб. Пересечение трубопровода ввода со стенами здания выполняют согласно требованиям технических регламентов.

Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых и чугунных труб. Счетчики воды установлены на границе эксплуатационной ответственности абонента. Счетчики воды имеют возможность дистанционной передачи данных. Установка узлов учета соответствует требованиям технических регламентов.

В зданиях предусматриваются внутренние системы холодного водоснабжения – хозяйственно-питьевого жилой части, встроенных помещений, гаража и противопожарного жилой части, встроенных помещений и гаража; горячего водоснабжения жилой части, встроенных помещений и гаража.

Качество холодной и горячей воды соответствует требованиям Постановления Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2, от 28.01.2021 №3.

В помещении повысительной насосной станции жилой части предусматривается дополнительная установка воДОУчистки.

Схема системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода жилой части – тупиковая (однозонная), с нижней разводкой магистралей.

Расположение подающих стояков предусматривается в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в квартирах предусматривается установка запорной, измерительной, регулирующей арматуры. В верхних точках системы холодного водоснабжения предусматривается установка автоматических воздушных клапанов. В нижних точках системы предусматривают установку спускной арматуры. Уклоны трубопроводов принимают не менее 0,002.

По периметру здания предусматривают поливочные краны, размещенные в нишах наружных стен здания.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения жилой части здания обеспечивается повысительной насосной станцией (2 рабочих насоса, 1 резервный, II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения). Насосные агрегаты устанавливаются с частотно-регулируемым приводом. Обвязка каждого насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистрали установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак. Насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях предусматривают установку виброизолирующих вставок. Насосная установка предусматривается с ручным, автоматическим управлением.

Разводящие сети холодного водоснабжения от узлов учета в пределах квартир выполняются собственниками самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения встроенных помещений проектируется отдельно от жилой части, с установкой узла учета расхода воды на встроенные помещения согласно чертежам альбома ЦИРВ2А.00.00.00. Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая (однозонная), с нижней разводкой магистралей.

Разводящие сети холодного водоснабжения от узлов учета в пределах санитарных узлов встроенных помещений выполняются собственниками или арендаторами самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения санитарного узла гаража подключается к системе холодного водоснабжения жилой части, с установкой узла учета расхода воды на ответвлении.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения встроенных помещений и гаража обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Для прокладки сетей холодного водоснабжения используются трубы из коррозионно-стойкой стали и полипропиленовые трубы.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсации влаги и тепловых потерь.

В зданиях предусматривается самостоятельная кольцевая сеть противопожарного водоснабжения жилой части и встроенных помещений здания, с нижней разводкой магистралей. С целью блокирования неисправной части секции внутреннего противопожарного водопровода и поддержания в работоспособном состоянии исправной части, кольцевая сеть разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами. Время работы пожарных кранов принимается не менее 1 часа. Пожарные

краны располагаются в пожарных шкафах заводского изготовления. Расстановка пожарных кранов обеспечивает возможности орошения каждой точки помещения двумя струями. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и закрытой опломбированной запорной арматурой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в каждую точку квартиры.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения (ВПВ) обеспечивается повысительной насосной установкой (1 рабочий, 1 резервный насосы, I категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения). ВПВ предусматривает автоматическое включение пожарных насосов; ручное включение (местное включение) пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов. Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

В гараже предусматривается совмещенная система ВПВ с водяной системой АУП. Предусматривается автоматическое пополнение водой пожарного резервуара от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для прокладки сетей противопожарного водоснабжения используются трубы из коррозионно-стойкой стали.

Система горячего водоснабжения жилой части – закрытая, с приготовлением теплообменниками в ИТП. В системе горячего водоснабжения предусматривается температура в местах водоразбора не ниже 60 °С, за счет циркуляции горячей воды.

Полотенцесушители подключены к системе электроснабжения потребителя.

Схема системы горячего водоснабжения жилой части – с нижней разводкой магистралей, с установкой стояков в санитарных узлах квартир. Циркуляционные стояки прокладываются рядом с водоразборными, при этом объединение в секционные узлы происходит в подвале с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу с установкой на них балансировочных клапанов. На ответвлении от стояка в квартирах предусматривается установка запорной, измерительной, регулирующей арматуры. В верхних точках системы горячего водоснабжения предусматривается установка автоматических воздушных клапанов. В нижних точках системы предусматривают установку спускной арматуры. Уклоны трубопроводов принимают не менее 0,002.

Разводящие сети горячего водоснабжения от узлов учета в пределах квартир выполняются собственниками самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – закрытая, от теплообменников в ИТП. В системе горячего водоснабжения предусматривается температура в местах водоразбора не ниже 60 °С, за счет циркуляции горячей воды.

Разводящие сети горячего водоснабжения от узлов учета в пределах санитарных узлов встроенных помещений выполняются собственниками или арендаторами самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система горячего водоснабжения гаража – местная, от электроводонагревателя.

Для прокладки сетей горячего водоснабжения используются полипропиленовые трубы.

Предусматривается тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (включая стояки), кроме подводов к водоразборным приборам.

Узлы прохода стояков водопровода через межэтажные перекрытия заполняют современными эластичными герметизирующими материалами, при этом трубопровод стояка должен быть заключен в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ.

Трубопроводы систем водопровода холодной и горячей воды выполняются из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20 °С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении - не менее 25 лет.

Расход тепла для нагрева горячей воды на нужды горячего водоснабжения, с учетом теплопотерь подающих и циркуляционных трубопроводов:

Корпус 1:

Жилая часть:

- в течение среднего часа – 0, 0860 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,3260 Гкал/ч.

Встроенные помещения:

- в течение среднего часа – 0, 0010 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,0540 Гкал/ч.

Гараж:

- в течение среднего часа – 0, 0001 Гкал/ч;

Корпуса 3, 4, 5

На вводах в здания устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ2А.00.00.00, с комбинированными счетчиками, после общедомового счетчика, установленного в корпусе 2. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом. На вводах водопровода предусматривают установку обратных клапанов. На трубопроводах вводов предусматривают упоры на поворотах труб. Пересечение трубопровода ввода со стенами здания выполняют согласно требованиям технических регламентов.

Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых и чугунных труб. Счетчики воды установлены на границе эксплуатационной ответственности абонента. Счетчики воды имеют возможность дистанционной передачи данных. Установка узлов учета соответствует требованиям технических регламентов.

В зданиях предусматриваются внутренние системы холодного водоснабжения – хозяйственно-питьевого жилой части, встроенных помещений, гаража и противопожарного жилого части, встроенных помещений и гаража; горячего водоснабжения жилой части, встроенных помещений и гаража.

Качество холодной и горячей воды соответствует требованиям Постановления Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2, от 28.01.2021 №3.

Схема системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода жилой части – тупиковая (однозонная), с нижней разводкой магистралей.

Расположение подающих стояков предусматривается в санитарных узлах квартир. На ответвлении от стояка в квартирах предусматривается установка запорной, измерительной, регулирующей арматуры. В верхних точках системы холодного водоснабжения предусматривается установка автоматических воздушных клапанов. В нижних точках системы предусматривают установку спускной арматуры. Уклоны трубопроводов принимают не менее 0,002.

По периметру здания предусматривают поливочные краны, размещенные в нишах наружных стен здания.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения жилой части здания обеспечивается повысительной насосной станцией (2 рабочих насоса, 1 резервный, II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения). Насосные агрегаты устанавливаются с частотно-регулируемым приводом. Обвязка каждого насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистрали установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак.

Насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях предусматривают установку виброизолирующих вставок. Насосная установка предусматривается с ручным, автоматическим управлением.

Разводящие сети холодного водоснабжения от узлов учета в пределах квартир выполняются собственниками самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения встроенных помещений проектируется отдельно от жилой части, с установкой узла учета расхода воды на встроенные помещения согласно чертежам альбома ЦИРВ2А.00.00.00. Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая (однозонная), с нижней разводкой магистралей.

Разводящие сети холодного водоснабжения от узлов учета в пределах санитарных узлов встроенных помещений выполняются собственниками или арендаторами самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения встроенных помещений и гаража обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Для прокладки сетей холодного водоснабжения используются полипропиленовые трубы.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсации влаги и тепловых потерь.

В здании предусматривается самостоятельная кольцевая сеть противопожарного водоснабжения жилой части и встроенных помещений здания, с нижней разводкой магистралей. С целью блокирования неисправной части секции внутреннего противопожарного водопровода и поддержания в работоспособном состоянии исправной части, кольцевая сеть разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами. Время работы пожарных кранов принимается не менее 1 часа. Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах заводского изготовления. Расстановка пожарных кранов обеспечивает возможности орошения каждой точки помещения двумя струями. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и закрытой опломбированной запорной арматурой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в каждую точку квартиры.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения (ВПВ) обеспечивается повысительной насосной установкой (1 рабочий, 1 резервный насосы, I категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения). ВПВ предусматривает автоматическое включение пожарных насосов; ручное включение (местное включение) пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов. Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

В автостоянке предусматривается совмещенная система ВПВ с водяной системой АУП. Предусматривается автоматическое пополнение водой пожарного резервуара от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для прокладки сетей противопожарного водоснабжения используются трубы стальные электросварные.

Система горячего водоснабжения жилой части – закрытая, с приготовлением теплообменниками в ИТП. В системе горячего водоснабжения предусматривается температура в местах водоразбора не ниже 60 °С, за счет циркуляции горячей воды.

Полотенцесушители подключены к системе электроснабжения потребителя.

Схема системы горячего водоснабжения жилой части – с нижней разводкой магистралей, с установкой стояков в санитарных узлах квартир. Циркуляционные стояки прокладываются рядом с водоразборными, при этом объединение в секционные узлы происходит в подвале с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу с установкой на них балансировочных клапанов. На ответвлении от стояка в квартирах предусматривается установка запорной, измерительной, регулирующей арматуры. В верхних точках системы горячего водоснабжения предусматривается установка автоматических воздушных клапанов. В нижних точках системы предусматривают установку спускной арматуры. Уклоны трубопроводов принимают не менее 0,002.

Разводящие сети горячего водоснабжения от узлов учета в пределах квартир выполняются собственниками самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – закрытая, от теплообменников в ИТП. В системе горячего водоснабжения предусматривается температура в местах водоразбора не ниже 60 °С, за счет циркуляции горячей воды.

Разводящие сети горячего водоснабжения от узлов учета в пределах санитарных узлов встроенных помещений выполняются собственниками или арендаторами самостоятельно после ввода здания в эксплуатацию.

Для прокладки сетей горячего водоснабжения используются полипропиленовые трубы.

Предусматривается тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (включая стояки), кроме подводов к водоразборным приборам.

Расход тепла на приготовление горячей воды с учетом потерь тепла подающими и циркуляционными трубопроводами:

Узлы прохода стояков водопровода через межэтажные перекрытия заполняют современными эластичными герметизирующими материалами, при этом трубопровод стояка должен быть заключен в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ.

Трубопроводы систем водопровода холодной и горячей воды следует выполнять из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20 °С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении - не менее 25 лет.

#### ДОУ

Подача холодной воды в ДОУ предусматривается по вводу (1 шт.) диаметром 110х6,6/100 мм с водомерным узлом по альбому ЦИРВ2А.00.00.00, с комбинированным счетчиком. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом. На трубопроводе ввода предусматривают упор на повороте трубы. Пересечение трубопровода ввода со стенами здания выполняют согласно требованиям технических регламентов.

Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых и чугунных труб. Счетчик воды установлен на границе эксплуатационной ответственности абонента. Счетчик воды имеет возможность дистанционной передачи данных. Установка узла учета расхода воды соответствует требованиям технических регламентов.

В здании предусматривается объединенная система хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. По периметру здания в нишах наружных стен предусматривается установка наружных поливочных кранов. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Система внутреннего пожаротушения ДОУ – тупиковая (число пожарных кранов менее 12 шт.), с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметром spryska 16 мм,

длиной пожарного рукава 20,0 м. Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения ДОО обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях противопожарного водоснабжения.

ДОО оборудуется системами водопровода горячей воды с температурой 60 °С, с установкой обогрева шкафов для сушки одежды и 37 °С для детских умывальников и душей. Система горячего водоснабжения ДОО принята с закрытым водоразбором, приготовлением горячей воды в теплообменниках. В ДОО установлены резервные источники горячего водоснабжения. Температура горячей воды в точке разбора пищеблока – не ниже 65 °С. Для пластмассовых труб в ДОО предусматриваются мероприятия по защите от механических повреждений.

Для прокладки сетей холодного водоснабжения (хозяйственно-питьевого и противопожарного) используются трубы стальные водогазопроводные оцинкованные. Трубопроводы системы холодного водоснабжения изолируются для предотвращения конденсации влаги.

Для прокладки внутренних сетей горячего водоснабжения используются полипропиленовые трубы. Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, изолируются для защиты от потерь тепла.

Узлы прохода стояков водопровода через межэтажные перекрытия заполняют современными эластичными герметизирующими материалами, при этом трубопровод стояка должен быть заключен в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ.

Трубопроводы систем водопровода холодной и горячей воды выполняются из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20 °С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении - не менее 25 лет.

Расход тепла для нагрева горячей воды на нужды горячего водоснабжения, с учетом теплопотерь подающих и циркуляционных трубопроводов:

Корпус 2:

- в течение среднего часа – 0,0840 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,3210 Гкал/ч.

Корпус 3:

- в течение среднего часа – 0,0535 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,2300 Гкал/ч.

Корпус 4:

- в течение среднего часа – 0,0535 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,2330 Гкал/ч.

Корпус 5:

- в течение среднего часа – 0,0590 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,2500 Гкал/ч.

ДОО:

- в течение среднего часа – 0,0069 Гкал/ч;
- в течение часа максимального водопотребления – 0,1610 Гкал/ч.

Гараж:

- в течение среднего часа – 0,0001 Гкал/ч;

***Перечень основных энергоресурсосберегающих мероприятий, принятых в проекте:***

- повысительная насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения с регулируемым приводом, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебания давления в городском водопроводе;
- однозонная схему водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления (КРД) для поквартирного регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;

- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;
- устройство ИТП;
- установка узлов учета у каждого автономного потребителя;
- изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения.

#### **б) Система водоотведения**

Данным проектом рассматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной автостоянкой (корпус 1), 1 этап строительства; многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и детским образовательным учреждением (корпус 2), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 3), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 4), многоквартирного дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпус 5), 2 этап строительства, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82, литера Б (кадастровый номер 78:14:0007558:32).

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.03.2021 №Исх-03525/48, сброс бытовых сточных вод (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 388,56 м<sup>3</sup>/сут. в сети бытовой коммунальной канализации возможен. Точка подключения на границе земельного участка.

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 15.03.2021 №Исх-03525/48, сброс поверхностных сточных вод с кровли и прилегающей территории и дренажных вод (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 9,371 м<sup>3</sup>ч в сети дождевой канализации возможен. Точка подключения на границе земельного участка.

Водоотведение бытовых сточных вод (в сутки максимального водопотребления) – 388,56 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

Водоотведение бытовых сточных вод (в сутки максимального водопотребления) 1-го этапа строительства – 97,96 м<sup>3</sup>/сут.;

Водоотведение бытовых сточных вод (в сутки максимального водопотребления) 2-го этапа строительства – 290,60 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

- корпус 2 – 94,20 м<sup>3</sup>/сут.;
- корпус 3 – 59,70 м<sup>3</sup>/сут.;
- корпус 4 – 60,30 м<sup>3</sup>/сут.;
- корпус 5 – 66,60 м<sup>3</sup>/сут.;
- ДОУ – 8,00 м<sup>3</sup>/сут.;
- гараж – 0,08 м<sup>3</sup>/сут.;
- встроенные помещения – 1,72 м<sup>3</sup>/сут.

На площадке проектируется отдельная система канализации – дождевая и бытовая.

Проектируемые сети бытовой канализации 1-го этапа строительства диаметром 225/200 мм выполняются из полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN10. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, с дополнительной футеровкой.

Проектируемые сети бытовой канализации 2-го этапа строительства диаметром 225/200 - 200/174 мм выполняются из полипропиленовых труб, и подключаются к проектируемым сетям бытовой канализации 1-го этапа. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, с дополнительной футеровкой.

Проектируемые сети дождевой канализации 1-го этапа строительства диаметром 340/300 – 225/200 мм выполняются из полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью



SN10. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, с дополнительной футеровкой.

Объем отведенных поверхностных стоков с кровли и прилегающей территории 1-го этапа строительства составляет 5645,57 м<sup>3</sup>/год (2,578 м<sup>3</sup>/ч).

Проектируемые сети дождевой канализации 2-го этапа строительства диаметром 340/300 – 225/200 мм выполняются из полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN10. Сети дождевой канализации 2-го этапа строительства подключаются к проектируемым сетям 1-го этапа строительства. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, с дополнительной футеровкой.

Объем отведенных поверхностных стоков с кровли и прилегающей территории 1-го этапа строительства составляет 8187,77 м<sup>3</sup>/год (3,739 м<sup>3</sup>/ч).

На территории открытых стоянок автомобилей предусматривается установка фильтрующих модулей в дождеприемных колодцах.

Концентрация загрязнений до очистки:

- взвешенные вещества – 650 мг/л;
- нефтепродукты – 12 мг/л.

Концентрация загрязнений после очистки:

- взвешенные вещества – 10 мг/л;
- нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Отведение дождевого стока от контейнерной площадки предусматривается в дождеприемный колодец без отстойной части, с дальнейшим сбросом в сети бытовой канализации.

Проектируемые здания оборудуются системами:

- бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Отвод сточных вод в сети приема предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам, самотечными выпусками условным диаметром 100 – 200 мм. Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах. На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю здания. Присоединение санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, выполняются с использованием автоматической насосной станции, управляемой по сигналу датчика.

Для встроенных помещений предусматривается автономная система канализации с отдельными выпусками.

Внутренняя система канализации производственных и бытовых сточных вод пищеблока ДОУ предусматривается отдельной с самостоятельными выпусками во внутримплощадочную сеть канализации. Уровень выпуска производственных стоков оборудуется выше уровня выпуска бытовых стоков. Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). На выпуске производственного стока предусматривается установка жиротделителя. Концентрация загрязняющих веществ после очистки не превышает нормативных показателей, допустимых к сбросу в централизованные сети.

Бытовые стоки от санитарных приборов гаража отводятся самостоятельным выпуском в наружные сети канализации. В случае невозможности устройства вытяжной части стояка применяется вентиляционный клапан, при обеспечении вентиляции наружной канализационной сети через другие стояки зданий.

Для прокладки сетей бытовой канализации используются полипропиленовые трубы; ДОУ – поливинилхлоридные и чугунные трубы.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Для внутренних водостоков применяют напорные трубы из полимерных материалов.

Производственные стоки (аварийные и случайные от помещений ИТП, водомерных узлов, насосных станций, венткамер) насосами из дренажных приемков, трапами отводятся в сети канализации.

Противопожарные (аварийные) стоки от гаража отводятся в приемки, с дальнейшим сбросом в наружные сети канализации.

Для прокладки сетей производственной канализации применяются трубы стальные электросварные.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже предела, установленного для данных конструкций.

## **7) Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети** ***Климатические данные***

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

- вентиляция (теплый период) – 22 °С;
- отопление, вентиляции (холодной пятидневки) – минус 24 °С;
- кондиционирование (теплый период) – 25 °С.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 1,3 °С.

### ***Тепловые сети (этап 1, этап 2)***

В соответствии с Техническими условиями подключения к системе теплоснабжения ГУП «ТЭК СПб» от 12.04.2021 №40-14/17549-2846:

Источник теплоснабжения – «3-я Московская» котельная, ул. Предпортовая, д.2.

Суммарная тепловая нагрузка объекта 5,403/4,123 Гкал/ч, в том числе:

1 этап – 1,386/1,103 Гкал/ч.

2 этап – 4,017/3,02 Гкал/ч.

В проектных решениях точка присоединения тепловых сетей 1 этапа строительства: принята на границе земельного участка с устройством тепловой камеры.

Границы проектирования 1 этапа строительства: от точки подключения в проектируемой тепловой камере на границе земельного участка до проектируемого ИТП корпуса К-1(1 этап строительства) и ИТП встроено-пристроенной подземной автостоянки (1 этап строительства).

Границы проектирования 2 этапа строительства: от запроектированных тепловых камер 1 этапа до ИТП корпусов К-2, К-3, К-4, К-5, ИТП корпуса ДОУ, ИТП встроено-пристроенной подземной автостоянки (2 этап строительства). Общая проектная тепловая нагрузка 2 этапа – 4,017 Гкал/ч.

Расчетные параметры в точке присоединения: температурный график: в отопительный период  $T_1/T_2=150/70^{\circ}\text{C}$   $R_1/R_2=78/42$  м вод. ст., в межотопительный период  $T_1/T_2=70/30^{\circ}\text{C}$ ,  $R_1/R_2=60/40$  м вод. ст.,

В проекте принята 2-х трубная схема теплоснабжения.

Категория теплоснабжения – вторая.

Принятая прокладка тепловых сетей:

- подземная в непроходных каналах с попутным дренажом теплосети.

При подземной канальной прокладке приняты трубы стальные ГОСТ 8732-78 сталь В20 ГОСТ 8731-87, в ППУ-345 изоляции заводского изготовления с системой ОДК с покровным слоем из полиэтилена высокой плотности; при прокладке по подвалу – в изоляции минераловатными матами на синтетическом связующем, кашированными алюминиевой фольгой.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных и сильфонных компенсаторов.

В проектируемых тепловых камерах предусматривается установка запорной и спускной стальной арматуры.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в нижних точках теплосети в проектируемых тепловых камерах, со сбросом в колодец-охладитель и далее самотеком в сеть общесплавной канализации.

В верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха устанавливаются воздушники.

**Промышленная безопасность**

Согласно Федеральному закону 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые тепловые сети с параметрами  $T1 / T2 = 150/70$  °С относятся к опасным производственным объектам, III класс опасности.

Разработка декларации промышленной безопасности объекта не требуется.

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают безопасную эксплуатацию, надежность, работоспособность, ремонтпригодность тепловых сетей, управление режимами отпуска теплоты потребителям, преобразование и регулирование параметров теплоносителя с учетом сокращения возможных рисков, связанных с угрозой безопасности потребителей тепла, обслуживающего персонала, нанесения вреда окружающей среде при условии соблюдения работниками опасного производственного объекта нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности и правил ведения работ на опасном производственном объекте.

Предусмотрены охранные зоны вдоль трассы теплосети не менее 3,0 м в каждую сторону от края строительных конструкций теплосети.

### ***Индивидуальные тепловые пункты***

Для ввода тепловой сети в подвале предусматривается устройство индивидуальных тепловых пунктов.

Запроектированы отдельные индивидуальные тепловые пункты для жилой части здания, встроенно-пристроенного ДОУ, встроенно-пристроенной автостоянки.

Высота помещений тепловых пунктов не менее 1,8 – 2,2 м, расстояние до выхода наружу не более 12,0 м.

*Этап 1*

*ИТП (жилая часть, этап 1, этап 2)*

Присоединение системы отопления предусматривается по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется сдвоенным насосным агрегатом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы отопления.

В корпусах 3,4,5 предусмотрено деление системы отопления на два контура: нижний контур и верхний контур.

Система ГВС – закрытая, с рециркуляцией. Приготовление теплоносителя на ГВС осуществляется по независимой двухступенчатой схеме (закрытый водоразбор) с установкой пластинчатого теплообменника, на циркуляционном трубопроводе предусматривается установка насоса. Резервный насос – на складе.

*ИТП (подземный встроенно-пристроенная автостоянка, этап 1, этап 2)*

Присоединение системы вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется сдвоенным насосом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы вентиляции.

Приготовление теплоносителя на ГВС в подземной автостоянке не предусматривается.

*ИТП (ДОУ, этап 2)*

Присоединение системы радиаторного отопления предусматривается по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется сдвоенным насосом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы отопления.

Присоединение системы вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется сдвоенным насосом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы вентиляции.

Присоединение системы ГВС осуществляется по независимой двухступенчатой схеме (закрытый водоразбор) с установкой пластинчатого теплообменника, на циркуляционном трубопроводе предусматривается установка насоса. Резервный насос – на складе.

Параметры теплоносителя после ИТП в системе радиаторного отопления  $T_1/T_2=90/65^{\circ}\text{C}$ , в системе вентиляции  $T_1/T_2=90/65^{\circ}\text{C}$ , в системе ГВС  $65/55^{\circ}\text{C}$ .

Регулирование теплоснабжения системами отопления и вентиляции осуществляется регулятором температуры посредством регулирующих двухходовых клапанов с электроприводами по температуре наружного воздуха. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется регулятором температуры посредством регулирующего двухходового клапана с электроприводом.

Подпитка системы отопления запроектирована из обратного трубопровода теплосети. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и систем потребления теплоты запроектировано в канализацию через водосборный приемок с погружным насосом.

В ИТП запроектированы стальные трубопроводы ГОСТ 10704-91, 3262-75\* и трубопроводы из нержавеющей стали AISI 304 для системы ГВС.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусмотрена трубчатая тепловая изоляция с покрытием алюминиевой фольгой.

Предусматривается автоматизация теплового пункта с целью экономии затрат тепловой энергии, устройство УУТЭ.

В тепловых пунктах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

Во встроенных помещениях на 1 этаже приготовление теплоносителя на ГВС предусматривается от электроводонагревателей.

### ***Отопление и вентиляция***

#### ***Жилая часть (этап 1, этап 2)***

Система отопления принята поквартирная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя от коллекторов, расположенных в специальных шкафах с ревизионными люками в коридоре общего пользования. Центральные стояки прокладываются в шахтах. Коллекторы оборудованы запорной арматурой, балансирующей арматурой и теплосчетчиками на ответвлении в каждую квартиру. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола.

В лестнично-лифтовых холлах запроектирована двухтрубная вертикальная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы и конвекторы со встроенными терморегуляторами с термостатической головкой и запорной арматурой. В лестнично-лифтовых холлах не предусматривается установка запорной и регулирующей арматуры у отопительных приборов.

Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы и на коллекторах через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы и на коллекторных узлах, с подключением гибких шлангов и отведением воды в канализацию.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола. Для компенсации линейных расширений магистралей и вертикальных стояков используются изгибы трассы и установка сильфонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, и стояки покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой.

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через вентиляционные оконные клапаны и регулируемые оконные створки.

Вытяжка из кухонь, санузлов естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы - спутники, присоединяемые к сборному каналу вентблока заводского изготовления выводимого выше кровли. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора не менее 2,00 м. Из кухонь и санузлов последнего этажа предусматривается вытяжка бытовыми осевыми вентиляторами с выбросом воздуха через отдельные вентканалы. Отдельных каналов для местной вытяжки от плит не предусмотрено, использование канала естественной вытяжки не допускается.

Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – 60 м<sup>3</sup>/ч, санузел – 25 м<sup>3</sup>/ч, ванная комната– 25 м<sup>3</sup>/ч, совмещенный санузел 25 м<sup>3</sup>/ч).

В технических помещениях, запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция и механическая вытяжка.

Исключено размещение вытяжных вентблоков в зоне аэродинамической тени, а также предусмотрена установка турбодетекторов на вентблоках для усиления естественной тяги.

#### *Встроенная часть (этап 1, этап 2)*

На первом этаже запроектированы встроенные помещения.

В соответствии с заданием на проектирование система отопления встроенных помещений принята электроконвекторами с терморегуляторами.

Для каждого встроенного помещения предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с возможностью установки самостоятельных приточно-вытяжных систем с пластинчатыми рекуператорами, с нагревом приточного воздуха электрокалориферами. Вентиляционное оборудование устанавливается арендаторами в соответствии с заданием на проектирование.

Предусматриваются отдельные вытяжные системы для санузлов, помещений уборочного инвентаря и встроенных помещений. Вытяжная вентиляция из санузлов и кладовых уборочного инвентаря принята с механическим побуждением и запроектирована в полном объеме.

Для вытяжных систем из встроенных помещений предусмотрена возможность присоединения с установкой огнезадерживающего клапана к вытяжным воздуховодам, проложенным в шахтах строительного исполнения и выводимых выше кровли.

Вентиляционное оборудование располагается за подшивным потолком. Воздухообмен принят 60 м<sup>3</sup>/ч на 1 работающего человека и 20 м<sup>3</sup>/ч на 1 посетителя.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Транзитные участки вытяжных систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям, и выводятся на 1,0 м выше кровли.

#### *Подземная встроенно-пристроенная автостоянка (этап 1, этап 2)*

Система отопления принята воздушная, совмещенная с приточной вентиляцией. В электротехнических помещениях – электрические конвекторы. Магистральные

трубопроводы системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб и покрываются тепловой изоляцией.

Для слива воды предусматриваются шаровые краны со штуцером в нижних точках системы. Воздух удаляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы. Вентиляция подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Предусматриваются отдельные системы для каждого пожарного отсека. Вентиляционное оборудование устанавливается в венткамерах. Приточные установки запроектированы с резервными двигателями вентиляторов и резервными циркуляционными насосами у воздухонагревателей, вытяжные установки запроектированы со 100% резервированием вентагрегатов.

Воздухообмен определен по расчету из условия ассимиляции газовых вредностей, выделяющихся при въезде и выезде автомобилей, но не менее двухкратного воздухообмена.

Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон поровну.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Транзитные участки вытяжных систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям, Удаление воздуха из систем вытяжной вентиляции запроектировано на высоте 2,0 м от уровня кровли здания.

У въездов запроектированы воздушно-тепловые завесы с водяным нагревом воздуха.

#### *ДОУ (этап 2)*

В помещениях ДОУ запроектирована двухтрубная система водяного радиаторного отопления с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с устройством поэтажных коллекторов. От коллекторов до отопительных приборов трубопроводы прокладываются в стяжке пола. Групповые помещения на 1 этаже отсутствуют. Магистральные трубопроводы, стояки и подводки системы радиаторного отопления запроектированы из стальных труб. Трубопроводы радиаторного отопления, прокладываемые в стяжке пола в защитной гофре, предусматриваются из сшитого полиэтилена. Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы с защитными деревянными решетками. Для регулирования теплоотдачи у отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие и запорные клапаны. Для гидравлической регулировки на коллекторах предусматривается установка балансировочных клапанов. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой. Удаление воздуха из систем радиаторного отопления осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики и ручные воздуховыпускные клапаны у отопительных приборов. Опорожнение системы отопления запроектировано в нижних точках, на стояках в подвале через шаровые краны со штуцером для присоединения шланга с отведением в канализацию.

Вентиляция групповых ячеек запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Запроектирован механический приток, вытяжка с естественным побуждением осуществляется через регулируемые решетки, устанавливаемые в вентканалах, выводимых на 2,0 м выше кровли. Механическая приточно-вытяжная вентиляция предусматривается в помещениях пищеблока, постирочной и гладильной. В пищеблоке запроектированы местные отсосы от теплового и моечного оборудования.

В технических помещениях (ИТП, водомерный узел) приток естественный, вытяжка механическая. В неэксплуатируемых подвальных помещениях предусматривается естественное проветривание через продухи в наружных стенах.

Вентиляционное оборудование располагается в венткамере.

Воздухообмены определены по кратностям, в горячем цехе пищеблока по расчету на ассимиляцию тепловыделений и компенсацию местных отсосов.

Забор приточного воздуха на отметке выше 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного воздуха механическими системами на 1,0 м выше кровли.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре предусматриваются следующие мероприятия:

*Жилая часть*

- запроектировано дымоудаление из общеквартирных коридоров системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом. Удаление дыма из поэтажных коридоров запроектировано через вентиляционные шахты строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды.
- компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется системами подпора воздуха с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание.
- запроектирован подпор воздуха в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- запроектирован подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов;
- запроектирован подпор воздуха в зоны безопасности МГН (одна система без нагрева воздуха - расчет на открытую дверь, вторая система с нагревом воздуха - расчет на закрытую дверь);
- на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;
- транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;
- предусматривается отключение всех общеобменных систем при пожаре.

*Подземная встроено-пристроенная автостоянка*

- удаление дыма предусматривается крышными вентиляторами, вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле здания и на стилобатной части;
- предусматривается возмещение объемов удаляемых продуктов горения приточными системами с механическим побуждением, вентиляторы располагаются в венткамерах в объеме паркинга; подача воздуха осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне коридоров, клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;
- запроектирован подпор воздуха в тамбур-шлюзы;
- запроектирован подпор воздуха при пожаре в зоны безопасности (лифтовые холлы); (одна система без нагрева воздуха – расчет на открытую дверь, вторая система с нагревом воздуха - расчет на закрытую дверь);
- на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;
- транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;
- предусматривается отключение всех общеобменных систем при пожаре.

*ДОУ*

- запроектировано дымоудаление из поэтажных коридоров длиной более 15,0 м без естественного проветривания при пожаре системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом.
- компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется системами подпора воздуха с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется через

клапаны, установленные в нижней зоне коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание.

- запроектирован подпор воздуха в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений системой механической вентиляции;
- запроектирован подпор воздуха при пожаре в зоны безопасности; для каждой зоны предусматривается одна система с электронагревом воздуха, одна без нагрева воздуха;
- на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;
- транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;
- предусматривается отключение всех общеобменных систем при пожаре;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха располагаются на кровле.
- установка отопительных приборов предусматривается вне зоны эвакуации людей.

#### *Мероприятия по защите от шума*

Для снижения шума и вибрации от вентустановок предусмотрено:

- применение установок в звукоизолированных корпусах;
- крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.
- Автоматизация систем отопления и вентиляции
- Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:
- регулирование температуры приточного воздуха;
- защиту калориферов от замораживания;
- включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- открывание клапанов дымоудаления;
- отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- сигнализацию о работе оборудования.

#### **8) Сети связи**

Подключение объекта к телефонной сети и сети передачи данных обеспечивается согласно техническим условиям №01-17-13 от 17.03.2021 (1-й этап) и №01-19-03 от 19.03.2021 (2-й этап), выданных оператором связи ООО «Невалинк».

Соединения сетей связи на местном уровне организовываются с установкой IP-шлюзов в квартирах абонентов и во встроенно-пристроенных помещениях.

Соединения сетей связи на внутризонном и междугородном уровнях осуществляются по IP-каналам оператора связи.

Присоединение сетей связи (сеть передачи данных, телефонная сеть) осуществляется к оптической муфте, устанавливаемой на границе участка в соответствии с техническими условиями №01-17-13 от 17.03.2021 (1-й этап) и №01-19-03 от 19.03.2021 (2-й этап).

Точкой подключения к сети ООО «Невалинк» на объекте является внешняя оптическая муфта, устанавливаемая в помещении СС.

Подключение дома предусматривается волоконно-оптическим кабелем от оптической муфты до оптической муфты, установленной в помещении СС (секция 1.1, корпус 1).



Для прокладки кабеля предусматривается кабельная канализация.

В здании в помещении СС (секция 1.1) предусмотрена установка телекоммуникационного настенного 19" шкафа (ТШ) с оптическим кроссом, активным оборудованием, источником бесперебойного электропитания и центральным коммутатором сети.

Телекоммуникационный шкаф подключается к системе заземления и содержит опорные шины заземления для подключения к контуру заземления установленного в них телекоммуникационного оборудования.

В каждой секции, в подвале, в непосредственной близости от стояков устанавливаются настенные телекоммуникационные шкафы с коммутаторами, источниками бесперебойного электропитания и патч-панелями.

В вертикальную подсистему сети входит участок сети от центрального ТШ до телекоммуникационных шкафов, расположенных в каждой секции в подвале у стояков.

Вертикальная подсистема выполнена в соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «НеваЛинк» медными кабельными линиями.

Горизонтальная подсистема включает в себя кабельные линии от телекоммуникационных шкафов, расположенных в каждой секции в подвале у стояков до помещений квартир.

Горизонтальная подсистема выполнена медными кабельными линиями.

Подключение абонентов выполняется силами оператора связи только по заявке абонента.

Процент охвата - 100% квартир, что обеспечивает возможность подключения любой квартиры и встроенного помещения (1 этаж) в доме к сетям связи оператора.

Проектом предусматривается телефонизация с установкой IP-шлюзов в квартирах абонентов, во встроенно-пристроенных помещениях, в помещении диспетчерской и в помещении охраны автостоянки.

Предоставление услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается посредством Gigabit Ethernet, интерфейс доступа в сеть Интернет - порты FE/GE (100/1000Мбит/с) для оконечного устройства.

При подключении используется технология FTTB (FiberToTheBuilding).

Для прокладки сети телефонизации и Интернета по подвалу на магистральных участках предусматривается металлический неперфорированный лоток с перегородками 200x100 мм.

Электропитание активного оборудования, установленного в ТШ, а также VoIP шлюза у абонента предусматривается в разделе ЭО от сети переменного тока 220В.

Заземлению подлежат все металлические корпуса оборудования.

Подключение абонентов и установка VoIP шлюзов у абонентов осуществляется силами Оператора связи после заключения договора.

В соответствии с техническими условиями №01-17-13 от 17.03.2021 (1-й этап) и №01-19-03 от 19.03.2021 (2-й этап) на предоставление каналов связи проектом предусматривается трехпрограммное радиовещание с возможностью получения сигналов оповещения РАСЦО ГО и ЧС.

ПВ обеспечивается согласно техническим условиям № 107/21 от 17.03.2021 (1-й этап) и № 108/21 от 18.03.2021 (2-й этап) на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга, выданных СПб ГКУ «ГМЦ».

Для обеспечения приема радиовещания предусматриваются:

- распределительная сеть проводного радиовещания;
- абонентская сеть проводного радиовещания;
- объектовая система оповещения;
- установка оборудования РТС-2000.

Для обеспечения приема трехпрограммного проводного радиовещания объекта по

«медной» технологии предусматривается установка шкафа с оборудованием РТС-2000.

В качестве оборудования используется усилитель-коммутатор РТС-2000 ОК-ПР/ПР/ПВК/ВЧ и усилитель мощности трансляционный РТС-2000.

Усилитель-коммутатор устанавливается в оконечных точках сетей вещания и оповещения. Усилитель-коммутатор «РТС-2000 ОК-3ПР/ПР/ПВК//ВЧ» подключается к IP шлюзу ТАУ-2М.ИР, а также к IP коммутатору. IP коммутатор принимает сигнал трехпрограммного радиовещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС из IP сети, IP шлюз ТАУ-2М.ИР обеспечивает контроль усилительного тракта и контроль тракта подачи программ.

Распределительная сеть проводного радиовещания от шкафа по зданию выполняется кабелем не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением типа КПСВВнг(А)-LS 2x1,0 с установкой универсальных ответвительных коробок УК-2П, ограничительных коробок УК-2Р, а также коробок распределительных абонентских КРА-4.

Распределительные абонентские коробки КРА-4М устанавливаются на жилых этажах - в слаботочной части совмещенного этажного щита, а универсальные ограничительные коробки УК-2Р для встроенных помещений у радиорозетки во встроенных помещениях.

Радиорозетки скрытого типа РПВ-2 устанавливаются в каждой квартире - в прихожей на месте ввода СС в квартиру, а также во встроенных помещениях.

Радиорозетки устанавливаются на стене в коробку монтажную установочную на расстоянии не далее 1,0 м от электрической розетки (для обеспечения питания трехпрограммного громкоговорителя) и на одной с ней высоте.

В соответствии с техническими условиями № 107/21 от 17.03.2021 (1-й этап) и № 108/21 от 18.03.2021 (2-й этап) на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга предусматривается система оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.

В соответствии с ТУ № 107/21 от 17.03.2021 (1-й этап) и № 108/21 от 18.03.2021 (2-й этап) границы системы оповещения:

- прилегающая территория земельного участка;
- помещения дежурно-диспетчерских и административных служб объекта;
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Проектом предусмотрена объектовая система оповещения (ОСО) для жилых этажей и встроенно-пристроенных помещений.

Для реализации задач оповещения населения по сигналам ГО и ЧС предусматривается комплекс технических средств в составе:

- шкаф УКБ СГС-22-МЕ в составе с оборудованием УКБ СГС-22-МЕ1200В мощностью 1200 Вт;
- рупорные громкоговорители ГР100.02 производства ООО «Элес» для озвучивания прилегающей к объекту территории;
- громкоговорители акустические АСР-03.1.2 для оповещения помещения дежурно-диспетчерских служб объекта, создания системы оповещения (ОСО) на жилых этажах и во встроенно-пристроенных помещениях.

В помещении встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрена система оповещения 3 типа, которая подключается к оборудованию УКБ СГС-22-МЕ.

Шкаф с оборудованием УКБ СГС-22-МЕ, размещается в помещении СС секции 1.1, корпуса 1.

В комплект оборудования входит усилительно - коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ1200В, аккумуляторы (2 шт.), система контроля вскрытия и шкаф.

Для трансляции сигналов оповещения РАСЦО ГО и ЧС по каналу передачи данных, оператор связи ООО «Невалинк» обеспечивает IP-канал, имеющий сопряжение с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения (РАСЦО) в соответствии с ТУ №01-17-13 от 17.03.2021 (1-й этап) и №01-19-03 от 19.03.2021

(2-й этап).

Подключение активного оборудования КТС к сети передачи данных оператора связи обеспечивается установкой маршрутизатора типа Cisco C881.

Маршрутизатор обеспечивает поддержку протоколов EIGRP, NHRP, GRE/mGRE, OSPF, SNMP, TACACS+, PIM, SSH, Telnet и многоадресную (multicast) маршрутизацию.

Этажные громкоговорители должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части должно быть не менее 150 мм. Рупорные громкоговорители установить на кровле жилого дома секции 1.1 с использованием опорных трубостоек.

Управление СКТСО осуществляется с центральной станции оповещения Санкт-Петербурга.

В помещении диспетчерской и в помещении охраны автостоянки в соответствии с ТУ № 107/21 от 17.03.2021 (1-й этап) и № 108/21 от 18.03.2021 (2-й этап) предусмотрены переносные средства оповещения населения (ручные мегафоны TOP-15, производства ЗАО НПП «МЕТА»).

Электропитание оборудования, предусматривается от сети переменного тока 220В.

Заземлению подлежат все металлические корпуса оборудования и опорные трубостойки.

Защитное заземление и зануление электроустановок следует выполнять в соответствии с ПУЭ.

Распределительная сеть оповещения от шкафа с оборудованием УКБ СГС-22-МЕ до громкоговорителей выполняется огнестойкими кабелями с установкой огнестойких коробок КМ-О(6).

Для защиты кабельных линий от механических повреждений проектом предусмотрено использование сплошных оцинкованных коробов с крышкой, гофрированные трубы для прокладки кабелей по помещениям, кабель-каналов, а также гофрированные трубы стойкие к ультрафиолету и с широким температурным диапазоном эксплуатации для защиты кабелей, прокладываемых к громкоговорителям.

В соответствии с ТУ №01-17-13 от 17.03.2021 (1-й этап) и №01-19-03 от 19.03.2021 (2-й этап) для жилого дома проектом предусматривается распределительная сеть кабельного телевидения (СКТ) с установкой антенных сооружений и оборудования головной станции.

Распределительная сеть кабельного телевидения выполнена из расчета установки одного отвода для каждой квартиры и для каждого встроенного помещения.

Для обеспечения приема программ сети кабельного телевидения проектом предусматривается применение оборудования отечественного производителя «Планар» (головная станция, магистральные и домовые усилители, ответвители и делители) с полосой пропускания 5-862 МГц.

Головная станция устанавливается в помещении СС.

Антенные сооружения устанавливаются на кровле здания секции 1.1 корпуса 1.

Магистральные и домовые усилители устанавливаются в подвале у стояков в антивандальные шкафы и/или на жилых этажах в слаботочном отсеке распределительного этажного щита.

Проектом не предусматривается прокладка кабеля от ответвителя, установленного в слаботочном отсеке распределительного этажного щита, до абонентской телевизионной розетки в квартире (во встроенном помещении).

Подключение абонентов осуществляется силами Оператора после заключения договора.

Домовая распределительная сеть кабельного телевидения выполняется коаксиальным кабелем РК 75-7-327нг(А)-HF.

Для прокладки сети телевидения по техподполью на магистральных участках предусматривается металлический 3-х секционный лоток 150x50 мм.

Для ввода в квартиры абонентских кабелей предусмотрены гильзы из ПНД труб d-20

мм, высота организации ввода 100мм - ниже перекрытия.

Электропитание головной станции и усилителей, предусматривается от сети переменного тока 220В.

Заземлению в КСКПТ подлежат все металлические корпуса оборудования. Защитное заземление и зануление электроустановок КСКПТ следует выполнять в соответствии с ПУЭ.

В соответствии с технологическим заданием проектной документацией предусмотрена система охранного видеонаблюдения.

Все оборудование системы видеонаблюдения структурно подразделяется на следующие уровни:

- оконечное оборудование;
- станционное оборудование;
- кабельные линии.

Проектом предусматривается использование следующего оконечного и станционного оборудования:

- сетевой видеорегистратор для систем IP видеонаблюдения с ПО и жесткими дисками;
- коммутатор PoE для подключения и питания видеокамер;
- удаленное рабочее место;
- уличные сетевые видеокамеры с ИК-подсветкой с дальностью действия до 35м;
- сетевые купольные видеокамеры с ИК-подсветкой и вариофокальным объективом.

Станционное оборудование устанавливается в настенный шкаф 19", устанавливаемый в помещении СС (корпус 1, секция 1.1).

Сервер видеонаблюдения и удаленное рабочее место подключаются к коммутатору.

Видеокамеры подключаются к коммутатору кабелями на основе неэкранированной витой пары (UTP) категории 5е (4 пары, в оболочке из малодымного безгалогенного компаунда).

Удаленное автоматизированное рабочее место (УРМ) с мониторами, с источником питания и манипулятором типа «мышь» организовано в помещении диспетчерской (корпус 1, секция 1.3).

В качестве СОО используется ИК-подсветка видеокамер, а также система освещения объекта по внешнему периметру.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрена система контроля и управления доступом, предназначенного для обслуживания входных дверей подъездов.

Блоки вызова БВД-343RCPL используется совместно с блоками управления БУД302М, как составная часть многоквартирных домофонов и видеодомофонов VIZIT (серии 300).

Состав домофона (парадные двери):

- блоки вызова БВД-343RCPL (вход в подъезд);
- блоки управления домофоном БУД 302М;
- кнопки "EXIT 300М";
- электромагнитные замки VIZIT-ML400;
- блоки коммутации БК-4MV;
- абонентские переговорные устройства УКП-12;
- извещатель «Аварийный выход» ИОПР513/101-3.

Установка блоков вызова домофона и замков выполнена на входной двери парадной.

Блоки коммутации установлены на каждом жилом этаже в слаботочном отсеке распределительного этажного щита с учетом размещения квартир.

Блоки управления домофоном БУД-302М и контроллер ключей VIZIT-КТМ602R (для черного входа) установлены в монтажных боксах VIZIT-МВ1 в техподполье рядом со стояками СС.

Для организации экстренной связи людей со специальными службами проектом предусмотрена установка тревожной кнопки в помещении охраны автостоянки.

Кнопка тревожной сигнализации подключается к блоку контроля системы диспетчеризации инженерного оборудования.

Для обеспечения маломобильных групп населения для встроенных помещений и для входа в секцию 1.1 проектом предусмотрена установка беспроводной системы помощи для инвалидов.

В каждый комплект беспроводной системы входит радиокнопка вызова, табличка с пиктограммой «Инвалид», радиолампа и блок питания с адаптером-блоком защиты.

Радиокнопки вызова устанавливаются снаружи здания. Таблички с пиктограммой «Инвалид» устанавливаются над кнопкой вызова персонала.

Для обеспечения звукового и светового сигналов во встроенных помещениях на путях эвакуации предусмотрена установка радиоламп.

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

Основу системы составляет пульт диспетчера (ПД) и блоки контроля (БК).

В электрощитовой жилого дома устанавливаются блоки контроля (БК) СДК-31.209S, на которые выводятся информационные сигналы с инженерного оборудования.

Блоки контроля устанавливаются на контролируемом пункте - КП и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО.

Система обеспечивает следующие характеристики:

- управление системой с пульта диспетчера;
- интерактивная настройка конфигурации системы;
- голосовое сопровождение сигналов от точек обслуживания;
- телеуправление удаленными объектами;
- автоматизированный контроль каналов громкоговорящей связи (ГГС).

Пульт диспетчера (ПД) устанавливается в помещении диспетчерской в секции 1.3, корпуса 1.

Для передачи сигналов управления и контроля на пульт диспетчера между корпусами прокладывается кабель ТППЗП различной ёмкости.

По подвалу корпуса прокладывается кабель ТПВнг(A)-LS различной ёмкости, соединение кабелей выполняется через коробки КРТМ-2/10.

От блока контроля до коробки КРТМ-2/20 в электрощитовой прокладывается кабель типа КСВВнг(A)-LS 2x2x0,5.

Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт:

Лифты:

- двухсторонняя переговорная связь диспетчера с пассажирами лифта (ПУ Л);
- сигнал об открытии дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже (СП-Л);
- сигнал о срабатывании цепи безопасности лифта (СБ-Л).
- двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта для перевозки пожарных подразделений и холлом основного посадочного этажа. Переговорные устройства, установленные в кабине лифта, подключаются к пультам служебной связи, установленным в холле посадочного этажа, обеспечивая прямую связь в случае экстренной ситуации или пожара в здании только между кабиной и представителями пожарных подразделений. Прямая связь с диспетчером осуществляется только из кабин лифтов.

Электрооборудование и электроосвещение:

- сигнал контроля напряжения на вводе 1 ГРЩ (Контроль фаз) (КФ 1);
- сигнал контроля напряжения на вводе 2 ГРЩ (Контроль фаз) (КФ 2);
- контроль за включением/выключением освещения;
- включение освещение над входами, освещение номерного знака (КО 1);
- включение фасадного освещения (КО 2);
- включение рабочего освещения техподполья (КО 3);

- включение освещения этажных коридоров (КО 4);
- включение освещения лестничных клеток (КО 5).

Сигналы о вскрытии дверей следующих помещений и на следующих этажах:

- электрощитовая (Охр ЭЩ);
- ИТП (Охр ИТП);
- венткамеры (Охр. ВК);
- помещение СС (Охр. СС)
- водомерный узел (Охр ВУ);
- выходы на кровлю (Охр К);
- входы в подвал (Охр П).

Сигналы о вскрытии антивандальных щитов:

- устройства управления лифтами (Охр УУЛ).

Двухсторонняя переговорная связь диспетчера с помещениями:

- электрощитовой (ПУ ЭЩ);
- водомерного узла (ПУ ВУ);
- насосной станции пожаротушения;
- ИТП (ПУ ИТП);
- венткамер;
- щит с устройством управления лифтом (ПУ УУЛ);
- санузлов для МГН;
- подъемник вертикального перемещения для МГН на уровне стилобата секция 1.1.

ВУ:

- Сигнал о затоплении приемка ВУ (ЗАТОПЛ ВУ); ИТП
- обобщенный сигнал «Авария» (ОАИТП);
- сигнал о затоплении приемка ИТП (ЗАТОПЛ ИТП).

Венткамеры:

- обобщенный сигнал «Авария».

Сигналы управления, поступающие из диспетчерского пункта:

Управление включением/выключением освещения:

- включение освещения над входами, освещение номерного знака (УО 1);
- включение фасадного освещения (УО 2);
- включение рабочего освещения подвала (УО 3);
- включение освещения этажных коридоров (УО 4);
- включение освещения лестничных клеток (УО 5).

В соответствии с п.6.3.6 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» на стоянках автомобилей закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО.

Сигналы о повышении концентрации окиси углерода в помещении автостоянки выводятся на блок контроля.

Входные двери в помещение электрощитовой, кабельной, ИТП, водомерного узла, венткамер, входов в подвал и выходов на кровлю контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей типа ИО 102-26.

Щиты с устройствами управления лифтами контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей типа ИО 102-26.

В помещениях электрощитовой, кабельной, помещении СС, ИТП, в водомерном узле, в венткамерах и на внутренней стороне двери шкафа с устройством управления лифтом устанавливаются устройства громкоговорящей связи (ГГС) с кнопкой вызова.

Сигналы контроля проникновения в шахту лифта и контроля срабатывания цепи безопасности поступают на блок контроля (БК) с устройства управления лифтом (СУЛ).

Сигналы о затоплении приемков с дренажными насосами в ИТП и в водомерном узле поступают на блок контроля (БК) с поплавкового датчика уровня ПДУ-Н511-23, расположенного в приемке.

Блоки контроля СДК-31 с источниками резервного питания смонтировать в щитах распределительных диспетчеризации (ЩРД), установленных в помещении электрощитовой.

Поплавковый датчик уровня ПДУ-Н511-23 установлен в приемках с дренажными насосами.

Технологические переговорные устройства СДК-029.7 установлены в помещениях электрощитовой, ИТП и водомерном узле, на высоте 1,6 м до нижнего края от чистого пола.

В регистре лифта установлена плата переговорного устройства ГГС СДК-029 в исполнении, соответствующему типу лифта (уточнить на этапе заказа оборудования).

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрена установка тревожных кнопок в помещениях санузлов для МГН и у подъемника вертикального перемещения на уровне стилобата секции 1.1. Кнопки тревожной сигнализации подключаются к блоку контроля.

Система диспетчеризации является потребителем электроэнергии первой категории и ее электропитание предусматривается от двух независимых источников электроснабжения 220/380В через АВР в электрощитовой.

Электропитание блоков контроля СДК-31 осуществляется через источник резервного питания, входящего в комплект поставки.

### ***Противопожарные мероприятия***

Проектом предусматриваются следующие системы противопожарной защиты 1 корпуса:

- автоматическая система пожарной сигнализации;
- автоматическая система оповещения людей при пожаре;
- автоматизация противопожарной защиты;
- автоматическая установка водяного пожаротушения для встроенно-пристроенной автостоянки.

Система пожарной сигнализации жилого дома выполнена в соответствии с требованиями приложения А СП 486.1311500.2020.

В соответствии с п.3 таблицы А.1 СП 486.1311500.2020 многоквартирные жилые дома при высоте 28 м и более должны оборудоваться адресной системой пожарной сигнализации, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б);
- насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

В соответствии с требованиями п.6.2.15 СП 484.1311500.2020 в прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

При отсутствии прихожих, пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1,0 м от входной двери.

В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах предусмотрена установка ручных и дымовых пожарных извещателей.

В местах установки пожарных кранов предусмотрена установка ЭДУ.

В соответствии с требованиями п.6.2.16 СП 484.1311500.2020 жилые помещения, прихожие и коридоры квартир оборудованы автономными дымовыми извещателями пожарными.

Для встроенно-пристроенных помещений, расположенных на 1 этаже, и встроенно-пристроенной автостоянки, расположенной на отм. -2,150, предусмотрена автоматическая система пожарной сигнализации с применением адресных пожарных извещателей.

Для встроенно-пристроенной автостоянки, расположенной на отм. -2,150, предусмотрена установка ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов в соответствии с п.6.5.6.СП 154.13330.2013.

Исходя из назначения помещений и степени их пожароопасности, для обнаружения возгорания проектом предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей ИП 212-64 прот. R3 и тепловых пожарных извещателей максимально-дифференциальных адресно-аналоговый ИП 101-29 PR прот. R3.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих квартир, температура срабатывания извещателей от 54 до 70 град. С.

Для подачи сигнала о пожаре на путях эвакуации предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-11 прот. R3.

При срабатывании двух автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе в системе формируется сигнал «Пожар», выдается управляющий импульс в систему автоматики противопожарной защиты и оповещения людей о пожаре.

В соответствии с требованиями п.5.3. СП 484.1311500.2020 объект разделен на зоны контроля в соответствии с пожарными отсеками.

Передача сигналов неисправности из всех пожарных отсеков предусмотрена на диспетчерский пункт, организованный в секции 1.3 корпуса 1 на 2 этаже.

Для контроля отображения сигналов о работе системы пожарной автоматики во встроенно-пристроенной автостоянке, дополнительно предусмотрена установка блока индикации и управления в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта предусмотрена установка приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных «Рубеж-2ОП прот. R3» производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» в каждой жилой секции.

В проектной документации предусматривается управление технологическим оборудованием при пожаре, включающим в себя:

- отключение общеобменной вентиляции;
- управление огнезадерживающими клапанами;
- управление клапанами дымоудаления;
- включение вентиляторов дымоудаления;
- управление электрозадвижками и шкафом управления насосной станцией ВПВ, предусмотренными в проекте ВК;
- управление лифтами;
- разблокировка дверей, оборудованных домофонами.

Проектной документацией предусматривается использование приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных «Рубеж-2ОП прот. R3», адресных релейных модули с контролем целостности цепи «РМ-4К прот. R3» производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», а также устройства коммутационные УК-ВК/15 и шкафы контрольно-пусковые ШКП производства НВП «Болид».

Дистанционное управление системой противопожарной защиты из помещения диспетчерской (секция 1.3, 1 корпуса), предусматривается с блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ», а также с персонального компьютера.



Отображение работы системы противопожарной защиты производится на приборе приемно-контрольном и управления охранно-пожарном «Рубеж-2ОП прот. R3», блоке индикации и управления «Рубеж-БИУ» и на персональном компьютере.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 для жилого здания со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой предусматривается система оповещения людей о пожаре:

- для жилых помещений 1-ый тип оповещения;
- для встроенных помещений 2-ой тип оповещения;
- для встроенно-пристроенной автостоянки 3-й тип оповещения

Первый тип оповещения включает в себя звуковой способ оповещения.

Второй тип оповещения включает в себя звуковой и световой способы оповещения.

Третий тип оповещения включает в себя речевой и световой способы оповещения

В качестве устройства звуковой сигнализации используются звуковые оповещатели типа «Маяк-24-3М1», устанавливаемые на этажах во внеквартирных коридорах, в лифтовых холлах, во встроенно-пристроенных помещениях.

Для местного оповещения в жилых комнатах, кухнях, подсобных помещениях и прихожих звуковое оповещение от автономных дымовых пожарных извещателей со встроенными звуковыми сиренами типа ИП 212-142, работающих от батареек.

Для обеспечения безопасности жильцов предусмотрена установка свето-звуковых оповещателей типа «Марс-24-КП» для эвакуации МГН в безопасную зону, организованную в лифтовых холлах на жилых этажах.

Свето-звуковые, звуковые и световые пожарные оповещатели подключаются при помощи адресных релейных модулей с контролем целостности цепи.

Во встроенно-пристроенной автостоянке для системы речевого оповещения предусмотрена установка блока центрального типа МЕТА 17820 и пульта микрофонного типа МЕТА 18580-8 на 8 зон оповещения и громкоговорители типа АСР-10.2.5.

Количество громкоговорителей в автостоянке, предусмотренных настоящим проектом, их расстановка и выходная мощность обеспечивают необходимую слышимость речевой трансляции во всех местах постоянного или временного пребывания людей на оборудуемом объекте.

Оповещение производится из помещения охраны автостоянки (КПП) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, при получении сигнала о пожаре в одном из пожарных отсеков.

В случае возникновения пожара по сигналу от системы пожарной сигнализации, во все зоны встроенно-пристроенной автостоянки с максимальной громкостью транслируется тревожное сообщение, записанное во внутреннюю память прибора.

В качестве световых оповещателей предусмотрена установка оповещателей «Выход». Световые оповещатели включены постоянно.

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией о пожаре в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала о начале работы установки.

На основании требований нормативных документов, характеристик защищаемых помещений и с учетом строительных особенностей предусматривается защита помещений объекта с помощью автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ).

Параметры системы автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой приняты согласно СТО 420541.005 «Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест». Проектирование», разработанные ООО «Холдинг Гефест» г. Санкт-Петербург, 2019 год.

Спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) предусмотрена водозаполненная, с минимальной температурой воздуха 5 °С и выше.

Защищаемые помещения встроенно-пристроенной автостоянки (1 этап) относятся ко 2-ой группе в соответствии с таблицей А.1 СП 485.1311500.2020 (Приложение А).

Приняты следующие нормативные параметры установки пожаротушения автостоянки:

- огнетушащее вещество – тонкораспыленная вода;
- расчетное количество пожаров – один;
- минимальная интенсивность орошения – 0,06 л;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,0 м;
- максимальное расстояние от спринклерного оросителя до стен – 1,5 м;
- минимальная площадь спринклерной АУП – 90 м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы установки – 30 минут.

Проектом предусмотрена одна секция пожаротушения.

В АУП применяются оросители спринклерные тонкораспыленной воды «Аква-Гефест», с установкой розетки вверх типа CBS0-ПВо(д) 0.07-R1/2/P57.B3-«Аква-Гефест», с диаметром колбы 5 мм, коэффициентом производительности 0,07 и температурой срабатывания 57 градусов С.

В соответствии с п.7.2.3 СТО 420541.005 количество оросителей в одной секции спринклерной установки не ограничивается.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки при срабатывании спринклерных оросителей в секции.

С учетом требуемых нормативных параметров свободный напор перед наиболее удаленным спринклерным оросителем принимается 0,6 МПа.

В помещении насосной станции пожаротушения устанавливается следующее оборудование:

- пожарные насосы марки CR 95-4 A-F-A-E-HQQE фирмы «Grundfos» – комплект (рабочий и резервный);
- жockey-насос CR 1S-33 A-FGJ-A-E-HQQE фирмы «Grundfos» (Q=1 м.куб/час; H=124,2 м вод. ст.; N=1,1кВт);
- напорный гидробак 80л PN16 G1" фирмы «Grundfos».

Для управления и контроля за работой автоматической установки водяного пожаротушения объекта предусмотрена установка комплекта оборудования производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В комплект входит следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- шкафы управления насосами ШУН/В прот. R3 с трехфазными электродвигателями номинальной мощностью 55,0 кВт;
- шкаф управления насосом ШУН/В прот. R3 с однофазным электродвигателем номинальной мощностью 2,2 кВт.

Оборудование автоматических систем пожарной сигнализации, систем противопожарной защиты и оповещения людей о пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесено к потребителям 1-й категории и в соответствии с ПУЭ и СП 6.13130.2009 должно обеспечиваться электроэнергией от двух взаимно резервирующих источников питания.

## 9) Технологические решения

Проектной документацией предусмотрено 2 этапа строительства: I этап строительства - размещение жилого здания со встроенно-пристроенным подземным гаражом, II этап - размещение жилого здания со встроенно-пристроенными помещениями (подземный гараж, детское образовательное учреждение, встроенные помещения).

*Детская образовательная организация (ДОУ)*

В структуру ДОУ на 100 мест входят: 2 групповые ячейки младшего дошкольного возраста (3-4 года) на 20 человек, групповая ячейка среднего дошкольного возраста (4-5 лет) на 20 человек, 2 групповые ячейки старшего дошкольного возраста (5-6 лет) на 20 человек, медицинский блок помещений, служебно-бытовые помещения, пищеблок, хозяйственный блок.

Стирка и глажка белья ДОУ организована на договорной основе со сторонней лицензированной организацией. Для хранения чистого и грязного белья в составе ДОУ предусмотрены: кладовая чистого белья, кладовая грязного белья.

На 1-м этаже здания запроектированы пищеблок, помещение охраны, кабинеты администрации, медицинский блок, входная группа, санитарно-бытовые помещения.

Во входной группе запроектирован вестибюль с зоной ожидания и зоной охраны. В составе санитарно-бытовых помещений запроектированы комната персонала, гардеробная, кладовая уборочного инвентаря, санузел персонала.

Блок медицинских помещений включает медицинский кабинет, процедурную и санузел с местом для приготовления и хранения дезрастворов и кладовая медицинских отходов.

Медицинский кабинет оборудован столом и стульями для врача и пациента, кушеткой с ширмой, раковиной для санитарных нужд, шкафом для медикаментов.

Процедурный кабинет оборудован кушеткой, тумбой, холодильником фармацевтическим, шкафом для медикаментов, столиком инструментальным, бактерицидным облучателем, раковиной для санитарных нужд.

В медицинском кабинете образуются следующие виды отходов: неопасные класса «А», опасные класса «Б» и отходы класса «Г».

Отходы класса «А» ежедневно удаляются из медицинского помещения с дальнейшим вывозом в составе прочих бытовых отходов в мусороприемную камеру, отходы класса «Б» вывозятся не позднее суток после их образования и хранятся в туалетной медицинском блока. Отходы класса «Г» хранятся в специальном шкафу для сбора отходов, установленный в помещении с отдельным входом.

Пищеблок размещается на 1 этаже, имеет самостоятельный выход наружу. Пищеблок работает на сырье. В состав пищеблока входят горячий цех с участками мясо-рыбного цеха и зоны приготовления холодных блюд, раздаточная, мясорыбный цех, цех первичной обработки овощей, цех вторичной обработки овощей, моечная кухонной посуды, кладовые сухих продуктов и овощей, кладовая с холодильными камерами, загрузочная, мойка оборотной тары, комната персонала с гардеробной, душевая и уборная для персонала, камера пищевых отходов. На 2-й и 3-й этажи блюда передаются при помощи электрического подъемника.

На участки холодного и горячего цеха продукция поступает в закрытой производственной таре для дальнейшего приготовления.

Численность персонала пищеблока в максимальную смену – 6 человек. Режим работы – односменный.

В качестве резервного источника горячей воды используются электронагреватели.

Набор помещений и их оборудование соответствуют гигиеническим нормативам. Проектом обеспечивается поточность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции, и условия для соблюдения личной и производственной гигиены персонала пищеблока.

Пищевые отходы и бытовые отходы собираются в местах накопления в отдельные контейнеры. Бытовые отходы по мере накопления выносятся на мусоросборную площадку. Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией по договору 1 раз в сутки. Для пищевых отходов установлен холодильный шкаф в помещении для отходов и в загрузочной.

Вход в здание оборудован двойным тамбуром.

В зоне санузлов для старшей дошкольной группы предусматриваются отдельные

туалетные кабинки для девочек и мальчиков.

Групповые ячейки расположены на 2-м и 3-м этажах. Каждая групповая ячейка состоит из раздевальной, туалетной, групповой, спальни и буфетной. Принцип групповой изоляции обеспечен проектными решениями. В буфетной для обработки посуды предусмотрены 2-х секционная моечная ванна.

Площади помещений групповых ячеек запроектированы в соответствии с требованиями п. 1.9 СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

На 2-м этаже предусмотрен универсальный зал музыкальных и физкультурных занятий и малый зал. При зале предусмотрены инвентарные для хранения спортивного инвентаря и музыкальных принадлежностей.

Количество работающих/воспитателей, медперсонала, администрации/в наибольшую смену – 17 человека, всего – 29.

Помещения и организация рабочих мест, оснащенных ПЭВМ и копировально-множительной техникой, принята в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» и СанПиН 2.2.2.1332-03 «Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике».

Набор и площади помещений проектируемого дошкольного образовательного учреждения запроектированы в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

#### ***Подземная автостоянка***

Назначение подземного гаража – временное хранение легкового автотранспорта жильцов проектируемого здания.

Гараж не предназначен для автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Компонировочные решения гаража разработаны с учетом обеспечения въезда, маневрирования и хранения автомобилей Российского и зарубежного производства до среднего класса включительно.

В подземном гараже на 455 машиномест предусмотрен 2 въезд-выезд легковых автомобилей. Легковые автомобили въезжают и выезжают по одной однопутной прямолинейной рампе и одной двухпутной рампе с уклоном 18%. Проектом предусмотрено по 2 лифта в каждой секции жилого дома для связи с наземными этажами. В каждой секции предусмотрены два лифта с подпором воздуха, один из них для перевозки подразделений пожарной охраны.

Машино-места предусмотрены размерами 5300x2500 мм, что позволяет хранение малого, среднего и большого классов машины в соответствии с СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

На въезде предусмотрены подъемно-секционные ворота.

Для безопасности людей и защиты строительных конструкций от наезда автомобилей в помещениях гаражей и на рампах предусматриваются колесоотбойные устройства.

Режим работы гаража – 365 дней в году, 24 часа в сутки, количество сотрудников – 8 человек, в смену – 2 чел/смен (сут).

Уборка помещений хранения гаража – механизированная.

В гараже запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая разбавление вредных веществ до ПДК, а также предусмотрен постоянный контроль окиси углерода с выводом сигнала в помещении с постоянным пребыванием людей – помещение диспетчерской.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В. В целях пожарной безопасности помещения гаража оснащены системой автоматического пожаротушения.

***Встроенные помещения.***

Встроенные помещения расположены в корпусах 1, 2, 3. Назначение встроенных помещений – магазины непродовольственных товаров и бытовое обслуживание населения.

В корпусе 1 предусмотрены к размещению помещения ремонта обуви, помещения ремонта одежды, пункт приема прачечной, 6 непродовольственных магазинов.

В корпусе 2 предусмотрены к размещению парикмахерская с солярием, 6 непродовольственных магазинов.

В корпусе 3 предусмотрены к размещению пункт приема прачечной, помещения ремонта обуви, помещения ремонта одежды, ремонт часов и фотоцентр.

Все помещения имеют входы, изолированные от входа в жилую часть здания. Загрузка товаров предусматривается в дневное время.

Режим работы помещений бытового обслуживания – 10<sup>00</sup>-20<sup>00</sup> 6 дней в неделю.

Режим работы магазинов непродовольственных товаров – 9<sup>00</sup>-21<sup>00</sup> 7 дней в неделю.

Количество сотрудников встроенных помещений в корпусах 1, 2, 3 – 59 человека (22 в максимальную смену).

Все рабочие помещения имеют достаточное естественное и искусственное освещение и оборудуются подводом электроэнергии. В каждом помещении предусмотрен санузел. Оборудование устанавливается собственником.

**10) Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства**

Настоящий проект организации работ по сносу или демонтажу объекта разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Проектные работы выполняются на демонтаж существующего производственного здания, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82, а также сетей, попадающих в зону производства работ.

К работам по демонтажу здания приступают только после передачи площадки под производство работ заказчиком подрядчику и по окончании необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом организации работ:

- устройство временных ограждений зон производства работ по демонтажу;
- установка бытовых помещений строителей, установка биотуалетов;
- устройство временного водоснабжения, электроснабжения;
- обеспечения зоны производства работ первичными средствами пожаротушения;
- установка демонтажного оборудования.

До начала работ по демонтажу ограждение участка производства работ проверяется на наличие не огражденных участков и проемов, ворота на территорию строительной площадки должны быть закрыты. Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения.

Территория разбираемых зданий и демонтируемых инженерных сетей находится в пределах границ землепользования Заказчика. Для выполнения разборочных работ в дополнение к существующему ограждению из сборных железобетонных панелей, устанавливается временное ограждение из профилированного листа.

Работы по демонтажу должны вестись после предварительного инструктажа с рабочими под постоянным наблюдением производителя работ. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания.

Разборка (демонтаж конструкций) осуществляется сверху вниз. Демонтаж конструкций кровли, конструкций лестниц и перекрытий производится с помощью экскаваторов-разрушителей «Hitachi ZX-350-LXC», оборудованных гидравлическими ножницами СС2100, ковшом и гидромолотом, автокраном «КС-55713».

При демонтаже зданий и сооружений, конструктивно состоящих из железобетонного

каркаса и кирпичных стен, перегородок, образуется пыль. Для устранения возможности образования пыли и защиты населения от пыли во время проведения демонтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, включающие в себя орошение водой демонтируемых конструкций. Пылеподавление осуществляется из брандспойтов поливовой машины.

Для обеспечения сохранности окружающей застройки при ведении разборочных работ, коммуникаций и окружающей среды необходимо вести мониторинг в течение всего периода работ. Любые мониторинговые работы должны осуществляться на основе специального проекта.

Работы по сносу проводятся в два периода:

- подготовительный период;
- основной период (снос зданий и вывоз строительного мусора).

До начала производства работ по сносу здания проводятся следующие подготовительные работы:

- подготовить устройство временных зданий и сооружений санитарно-бытового и административного назначения;
- подготовить строительные машины и механизмы;
- отключить все действующие коммуникации (газ, электрический кабель) от городских питающих сетей в присутствии представителей городских служб;
- установить технические средства регулирования дорожного движения согласно «схемы организации дорожного движения» и установки технических средств регулирования, согласованной с ГИБДД;
- организовать временное освещение стройплощадки;
- произвести монтаж и обустройство временных пожарных гидрантов, устанавливаемых на действующих водопроводных линиях, проходящих в непосредственной близости от строительной площадки;
- организовать динамический мониторинг прилегающих зданий на период производства работ (выполняется специализированной организацией);
- установить моечный комплекс оснащенный системой оборотного водопотребления и системой сбора осадков, для мойки колес выезжающего автотранспорта на проезжую часть;
- организовать подвозку воды на строительную площадку для организации пылеподавления;
- оградить опасную зону работ леерным (сигнальным ограждением) и знаками «Опасная зона»;
- установить адресные щиты, плакаты и надписи по ТБ и пожарной безопасности;
- оборудовать места для размещения первичных средств пожаротушения.

В основной период выполняется следующие работы:

- механизированная и ручная разборка надземной и подземной частей здания;
- разборка завалов, перевозка строительных отходов от разборки на временные внутриплощадочные места накопления для последующего разукрупнения и вывоза в места утилизации/размещения.

Работы при разборке каждого из зданий предусматривается вести по захваткам. Очередность разборки определена в соответствии с конструктивными особенностями разбираемых зданий.

Сносимые здания и сооружения не относятся к объектам культурного наследия и не являются выявленным объектом культурного наследия.

На территории строительной площадки оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения. Проектом предусмотрены бытовые помещения размером 8 x 3 м в количестве 4 штук. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, помещения для обогрева, помещения для сушки и

обеспыливания спецодежды, помещения для приема пищи, душевые. Предусмотрена установка двух биотуалета.

Питьевой режим работающих обеспечиваются путем привозки воды питьевого качества в 19 литровых бутылках и устанавливаются в гардеробных, в местах отдыха работников, пунктах питания.

Электрообеспечение стройки предусматривается от ДЭС или от существующего источника (согласно ТУ). Необходимая потребная электрическая мощность для нужд демонтажа составляет 16,6 кВт.

Демонтажные работы выполняются с 9.00 до 18.00. Для обеспечения режима тишины на рабочих местах – 10 минут каждого рабочего часа отводится на технологический перерыв.

Строительный мусор подлежит предварительной сортировке перед погрузкой в автотранспорт. Погрузка осуществляется с помощью погрузчика «САТ-950Н». Расстояние от площадки строительства до ближайшего действующего полигона (ЗАО «Промотходы», полигон по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Самарка, участок №1) составляет 35,0 км.

Проектом предусматривается снос зданий в целях последующего строительства жилого дома по отдельному проекту. По окончанию работ по сносу и вывоза строительного мусора, выполняется вертикальная планировка участка.

Проект организации работ по сносу здания не предусматривает производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются механическим сносом и поэлементной разборкой.

Численность работающих на разборке зданий (работа в одну смену с 9:00 до 18:00 часов) составляет 24 человека. В том числе 23 рабочих и 1 человек ИТР.

Общая продолжительность демонтажных работ 88 дней.

#### **11) Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, за пределами особо охраняемых природных территорий.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут: работа двигателей автомашин при въезде, выезде на открытые автостоянки и подземные гаражи, выбросы от вентиляционных систем подземных гаражей, маневрирование по территории, двигатели автотранспорта осуществляющего обслуживание объекта (мусороуборочные операции, доставка товаров во встроенные помещения) процессы приготовления пищи (вентиляционная система ДООУ). Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Все выбрасываемые загрязняющие вещества имеют действующие ПДК и (или) ОБУВ.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в контрольных расчетных точках, заданных на существующей и проектируемой жилой застройке, на площадке отдыха, на территории ДООУ не превысят 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам.

Проектные величины выбросов загрязняющих веществ допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период строительства и демонтажных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: выхлопные трубы работающих двигателей внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, ДЭС (в режиме технологической прокрутки как резервный источник). Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Все выбрасываемые загрязняющие вещества имеют действующие ПДК и (или) ОБУВ.

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 с учетом фона. Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), запрет на работу техники в форсированном режиме; запрет на оставление техники, незадействованной в технологии строительства с работающими двигателями.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой. На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин, оборудованная системой оборотного водоснабжения.

Строительство осуществляется вне водоохраных зон водных объектов.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов на период строительства: устройство временного ограждения стройплощадки, подключение к временным инженерным сетям водоснабжения и канализации; использование исправных машин и механизмов; централизованная поставка растворов и бетонов спецтранспортом; временное складирование строительных отходов на специально отведенных участках территории с использованием контейнеров, своевременный вывоз отходов.

Водоснабжение и водоотведение объекта осуществляется в соответствии с Техническими условиями ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Производственные сточные воды от столовой ДОУ проходят очистку на жироседелителе. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод предусмотрен в сети бытовой канализации, дождевых и дренажных сточных вод предусмотрен в сети дождевой канализации. Проектной документацией предусмотрена очистка поверхностных сточных вод с автостоянок (фильтр-патроны).

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для машин; устройство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов; укладка подземных канализационных сетей на утрамбованное дно с тщательной заделкой стыков труб и герметизацией мест соединения с канализационными колодцами; гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, исключающая попадание загрязнений в грунт.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС).

В период строительных работ ожидается образование отходов IV-V классов опасности для ОС. В том числе отходы грунта V класса опасности для окружающей среды.

Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной поверхностью или в герметичных накопителях; запрещается слив масел, окрасочных и горючих материалов на дорожные покрытия и рельеф; запрещается сжигание мусора и отходов или закапывание их в грунт; используемое при строительстве оборудование, транспортные средства и материалы, подлежат размещению только в пределах участков, отведенных для этих целей; твердые отходы



строительства предполагается вывозить на полигон.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; ограждение сохраняемых деревьев деревянными щитами с целью исключения их повреждения, запрещение выжигания растительности; специальный режим передвижения по дороге обслуживания.

Источниками шума на объекте являются: проезд легкого автотранспорта к месту въездов-выездов из подземного гаража для легковых автомобилей, на открытые автостоянки, проезд грузового автотранспорта при вывозе твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора, системы механической вытяжной и приточной вентиляции встроенных помещений, оборудование трансформаторных подстанций. Выполнен расчет шумового воздействия в дневное и ночное время, расчетные точки приняты на территории жилой застройки и жилых помещениях квартир, на территории и в помещениях ДООУ, на площадках отдыха.

Проектом предусмотрена естественная вентиляция жилых помещений, приток воздуха осуществляется через приточные устройства с шумопоглощением. Для вентиляции встроенных и технических помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Уровни шума от работы вентиляционных систем не превысят нормативные для дневного и ночного времени суток во всех расчетных точках. Для снижения шума от работы систем вентиляции предусмотрена установка глушителей шума в сети воздуховодов вентсистем, а также установка шумозащитных решеток.

Проектом предусмотрено устройство двух трансформаторных подстанций. В каждой ТП установлено по два трансформатора мощностью по 1600кВт каждый. Трансформаторная подстанция (позиция №7 по генплану) ориентирована решетками в сторону проектируемого ДООУ. Проектом предусмотрено устройство звукопоглощающей облицовки стен и потолка камер трансформаторов. Трансформаторная подстанция (позиция №8 по генплану) ориентирована решетками в сторону, противоположную жилым корпусам, поэтому специальных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Уровни шума от автомобильного транспорта, разгрузочно-погрузочные работы встроенных помещений и проведения мусороуборочных операций на площадке отдыха, территории жилой застройки и в жилых помещениях не превысят нормативные для дневного и ночного времени суток.

Произведена оценка шума на период проведения строительных работ. В качестве исходных данных приняты протоколы измерения уровней шума от строительных машин и механизмов. Ведомость машин принята по данным раздела ПОС. Строительные работы будут проводиться в дневное время суток. Согласно расчетам уровни шума в окружающей жилой застройке не превышают допустимые уровни. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организационно-планировочные мероприятия. Компрессорное оборудование используется с шумозащитным кожухом, электроснабжение площадки от существующих сетей, выключение строительной техники во время технологических перерывов в работе.

Измерены уровни шума в дневное и ночное время суток. Данные натурных замеров превышают допустимые в ночное время суток. Представлены расчеты шума, проникающего в жилые комнаты проектируемых жилых домов с учетом предусмотренных проектом приточных шумозащитных клапанов. Уровни шума в ночное время суток не превышают нормативные через оконное заполнение двухкамерным стеклопакетом (не менее 26дБА).

Архитектурно-строительная акустика.

Произведена оценка индексов изоляции воздушного шума и индексов приведенного ударного шума конструкциями. Индексы изоляции воздушного шума стенами и перегородками соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23 03 2003». Конструкции перекрытий удовлетворяют требованиям п.1 и 6 таблицы 2 и п. 6 таблицы 3 СП 51.13330.2011 «Защита от шума.

Актуализированная редакция СНиП 23 03 2003». Разработаны мероприятия по защите от вибрации и структурного шума: предусматривается «плавающие полы» в помещениях ИТП, водомерных узлов, насосных. В помещениях проектируемого объекта предусмотрена вентиляция с механическим побуждением. Для предотвращения распространения вибрации и структурного шума предусматриваются: «плавающие полы» в венткамерах, все вентагрегаты устанавливаются на штатные виброизоляторы, вентоборудование присоединяется через гибкие вставки, для снижения аэродинамического шума на всех системах устанавливаются шумоглушители до и после вентилятора, места прохода воздухопроводов и трубопроводов стен изолируются минватой, крепление воздухопроводов и трубопроводов к стенам и полу осуществляется через упругие элементы. Оборудование ГРЩ устанавливается с виброизоляцией от капитальных конструкций здания.

## **12) Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Строительство будет осуществляться в два этапа: 1 этап – многоквартирный жилой дом (корпус 1) и подземная автостоянка (1 пожарный отсек), 2 этап - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным ДООУ (корпус 2), многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями (корпус 3), многоквартирные жилые дома (корпуса 4-5), со встроенно-пристроенной автостоянкой (2-3 пожарные отсеки).

Участок строительства площадью 28 960 м<sup>2</sup> ограничен: с юго-востока – автозаправочной станцией, с востока – 2-м Предпортовым проездом, с северо-запада – существующей застройкой, с юго-запада – Кубинской улицей.

На территории располагаются административные здания, которые подлежат демонтажу.

В соответствии с градостроительным планом RU 78:14:0007558:32 участок проектирования находится в зоне ТЗЖ2 – жилая зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора № 78.01.05.000.Т.003370.10.20 от 26.10.2020 по размещению объекта в пределах границ, предусмотренных частями 1 или 2 ст. 4 Федерального закона № 135-ФЗ от 01.07.2017.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу №78.01.05.000.Т.003421.10.20 от 19.10.2020, предприятие АО «Вектор-Бест-Балтика», расположенное по адресу: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82 (участок 3) (кадастровый номер участка 78:14:0007558:20) не является источником химического и физического воздействия на среду обитания человека в связи с отсутствием формирования за кон-туром объекта химического и физического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу №78.01.05.000.Т.000098.01.21 от 18.01.2021, предприятие ООО «Тандем-Истейт», расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Кубинская, д. 84, не является источником химического, физического воздействия на среду обитания человека.

Согласно Решению об изменении санитарно-защитной зоны от 15.07.2021 № 78-00-05/45-16093-2021, выданным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу, для предприятия ООО «Сёркл Кей Проперти Рус», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, дом 82 к. 3 литера А (кадастровый номер участка 78:14:0007558:31), изменена и

установлена санитарно-защитная зона следующих размеров: 0 метров - в северо-западном и северном направлениях, 50 метров во всех остальных направлениях. Проект санитарно-защитной зоны для ООО «Сёркл Кей Проперти Рус» выполнен в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и норм, что подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Санкт-Петербургу №78.01.05.000.Т.001967.07.21 от 15.07.2021.

В проектной документации представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки, с обозначенными санитарно-защитными зонами. По данным проектной организации проектируемая застройка расположена 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 участке предполагаемого строительства выполнены лабораторные исследования уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям, качества атмосферного воздуха, уровней шума, инфразвука, вибрации и измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, а также радиологическое обследование.

Оценка полноты объема выполненных исследований на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания» настоящего заключения.

Застройка состоит из пяти жилых домов со встроенными помещениями и встроенным зданием ДОУ, объединенными стилобатом, в котором размещается автостоянка на 455 машиномест. Кроме жилых домов, на участке предусмотрены 2 трансформаторные подстанции.

Въезд в подземную автостоянку запроектирован с северо-западной стороны.

Принятый разрыв обоснован расчетами загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе жилой застройки, подтверждающими соблюдение установленных гигиенических нормативов.

На территории жилого здания предусмотрены открытые автостоянки – 70 машиномест в I этапе строительства и 49 во II этапе строительства, игровые площадки для детей, площадка для отдыха взрослых, открытые автостоянки маломобильных групп населения, спортивная площадка, 3 мусоросборные площадки, игровые и спортивная площадки ДОУ.

Достаточность разрыва от въезда-выезда в подземный гараж до проектируемого жилого здания (5) обоснована в соответствии с требованиями прим. 4 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3), шахты вентиляции и дымоудаления из подземных гаражей расположены на нормативном расстоянии. До детских игровых площадок расстояние от въезда выезда составляет более 15-ти м.

Нормативное расстояние от открытых автостоянок и проезда автотранспорта к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов (фасады жилых домов, площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения) выдержано в соответствии с требованиями табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).

В подземном гараже запроектированы помещения для хранения автомобилей, кладовые и помещения технического назначения. Выбросы систем вентиляции из подземного гаража организованы через шахты, выходящие на кровлю здания, на нормативном расстоянии, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Шахты лифтов, мусороприемные камеры, стволы мусоропровода и устройства для его очистки и промывки, электрощитовые, венткамеры, насосные, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерные узлы с насосным оборудованием не граничат с жилыми комнатами.

На 1-ом этаже проектируемых корпусов 1 и 2 предусмотрены встроенные помещения бытового обслуживания и магазины непродовольственных товаров. Размещение жилых квартир предусмотрено со 2-ого этажа.

На 1-ом этаже проектируемого корпуса 3 предусмотрены встроенные помещения бытового обслуживания. Размещение жилых квартир предусмотрено со 2-ого этажа.

В корпусах 4, 5 размещение жилых квартир предусмотрено с 1-ого этажа.

Встроенные помещения предназначены для сдачи в аренду и запроектированы с выделением в каждом помещении санитарно-бытовых зон.

Окна и балконные двери остеклены двухкамерными металлопластиковыми стеклопакетами. Лоджии предусмотрены остекленными.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Запроектированные системы вентиляции и отопления в жилых и встроенных помещениях обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемых зданий, территории жилой застройки, входов в секции жилых зданий и пешеходной дорожки у входов в жилые секции соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Проектируемое здание ДОО общего типа, предназначено для дневного пребывания 100 детей в возрасте от 3-х до 6-ти лет. Запроектировано встроено-пристроенным к 16 этажной секции жилого дома, корпус 2, с выделением отдельной территории. На территории ДОО располагается: встроено-пристроенное здание ДОО, групповые площадки для каждой группы, физкультурная площадка. Каждая игровая площадка имеет теневой навес, огражденный с трех сторон.

При входе в ДОО со стороны улицы оборудована площадка для колясок.

На территории ДОО запроектирована хозяйственная зона. В хозяйственной зоне оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии не менее 15 м от здания. На площадке с твердым покрытием устанавливаются контейнеры с крышками. Размеры площадки превышают площадь основания контейнеров. Вывоз мусора проводится специализированными организациями. Хозяйственная зона располагается со стороны входа в производственные помещения пищеблока и имеет самостоятельный въезд.

Подробная структура ДОО подробно описана в разделе «Технологические решения» настоящего заключения.

Запроектированные системы вентиляции и отопления обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемого детского дошкольного учреждения и на территории участка проектирования соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровням искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для проектируемой застройки и объектов перспективного строительства.

Для расчетов инсоляции в проектируемой застройке выбраны нормируемые территории жилой застройки и ДОО, помещения групповых и жилых помещений, находящиеся в условиях наибольшего затенения.

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и

правилами. В качестве оконных заполнений приняты – двухкамерные стеклопакеты.

Согласно расчетам и выводам проектной организации в проектируемых помещениях и на проектируемой территории продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемых зданий соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03».

Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих в период строительства решены следующим образом: в состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальные, биотуалеты, помещения для обогрева рабочих, помещения для сушки одежды, пункт приема пищи. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в ланч-боксах.

В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

### **13) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон к каждому корпусу, к зданию ДОУ – со всех сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен – не более 8-10 м, до ДОУ 5-8м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 6 м.

Для объекта разработан план по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, который утвержден в Главном управлении МЧС России по г. Санкт-Петербург, учитывающий:

- обеспечение расстояния от внутреннего края подъездов до стен автостоянки не нормируется;
- использование кровли подземной автостоянки, а также примыкающих к проезду тротуаров, для проезда и установки пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось.

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянку транспорта.

Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град.

Дополнительно, были определены и реализованы в проекте оптимальные места для установки (площадки для установки) передвижных пожарных подъемных механизмов.

Минимальное расстояние между зданием II и I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и соседними зданиями предусматривается не менее 10 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 40 л/с. Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5 м от зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения является кольцевая сеть водопровода. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в количестве не менее 2-х), расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020.

### ***Жилой корпус № 1***

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3;

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания;

Встроенная подземная автостоянка – Ф5.2.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м<sup>2</sup>.

Высота здания (пожарно-техническая) не более 50 м.

Для эвакуации с этажей предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

С жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Н1 (площадь квартир секции менее 500 м<sup>2</sup>), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

В жилой секции с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв. м предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода из квартир при этом предусмотрено оборудование прихожих квартир датчиками адресной пожарной сигнализации.

### ***Жилой корпус № 2***

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3;

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания;

Встроенные офисные помещения – Ф.3 (бытовое обслуживание);

Встроенная подземная автостоянка – Ф5.2.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м<sup>2</sup>.

Высота здания (пожарно-техническая) не более 50 м.

Для эвакуации с этажей предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

С жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Н1 (площадь квартир секции менее 500 м<sup>2</sup>), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

В жилой секции с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв. м предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода из квартир при этом предусмотрено оборудование прихожих квартир датчиками адресной пожарной сигнализации.

### ***Детское образовательное дошкольное учреждение***

Корпус 2 – с встроенно-пристроенным ДОУ, с подвальным этажом. ДОУ двухэтажный, встроен в уровень 1-го и 2-го этажа жилого корпуса. Жилую часть корпуса от

ДОУ отделяет в самостоятельный пожарный отсек противопожарной стеной и перекрытием 1 типа.

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.1;

Ф4.3 – административные помещения и Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования отсека ДОУ выделены в самостоятельный пожарный отсек противопожарной стеной и перекрытием 1 типа.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м<sup>2</sup>.

Для эвакуации предусмотрено устройство лестничных клеток типа Л1.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Расстояния между проемами в наружной стене здания и проемами в лестничных клетках предусматриваются не менее 1,2 м.

Групповые ячейки со спальными местами отделяются от частей здания другого назначения противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа. Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах. Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахты подъемника предусматривается EI 45 с заполнением проемов шахты подъемника противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Из групповых ячеек предусматривается не менее чем по два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м. Выходы с этажа предусматриваются шириной не менее 1,2 м. Расстояние по путям эвакуации в помещениях не превышает 20,0 м. Расстояние по путям эвакуации от выхода из каждой групповой ячейки до эвакуационного выхода не превышает 20 м для выходов, расположенных между выходами наружу или в лестничную клетку и не более 10 м, для тупиковой части коридора.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматривается не менее 1,2 м (не менее 1,0 м в местах эвакуации не более 15 человек), и не менее 1,8 м на путях движения МГН. Расчетная ширина путей эвакуации принята с учетом направления открывания дверей.

Ширина лестничных маршей предусматривается 1,35 м. Ширина выходов из ЛК предусматривается не менее ширины марша (не менее 1,35 м). Из музыкального и физкультурного зала предусматривается не менее чем по два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м. Указанные помещения обеспечены рассредоточенными выходами на две лестничные клетки. В остальных помещениях не предусматривается одновременное пребывание более 10 человек – из помещений предусматривается не менее чем по одному эвакуационному выходу шириной не менее 0,8 м.

Все материалы для отделки стен, потолков на путях эвакуации в коридорах приняты не ниже установленных табл.28 и табл.29 ФЗ №123.

В соответствии с п.14.1 СП 5.13130.2009 для запуска системы дымоудаления в коридорах от автоматической установки пожарной сигнализации, пожарные извещатели размещаются на расстоянии не более половины от нормативного. Отсек ДОУ оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 3 типа. В соответствии с примечанием к пункту 1 таблицы 2 СПЗ.13130.2009 в дошкольных учреждениях при применении 3-го типа СОУЭ и выше оповещаются только работники учреждений при помощи специального текста оповещения. Предусмотрено дублирование сигналов системы пожарной сигнализации на пульт подразделений пожарной охраны.

Электрощиты и электрошкафы объемом более 0,1 м<sup>3</sup> подлежат защите автономными установками пожаротушения, объемом не более 0,1 м<sup>3</sup> подлежат защите АУПС.

Система речевого оповещения предназначена для использования в составе систем оповещения о пожаре, при объединении с системой пожарной сигнализации и системой оповещения ГО и ЧС.

Система внутреннего противопожарного водопровода отдельная. Вода в систему подается без подкачки, от пожарной линии, оборудованной задвижкой с электроприводом. Расчетный расход по системе внутреннего пожаротушения жилого дома 1 струя 2,5 л/сек.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия при возникновении пожара:

- Дымоудаление из коридоров, в том числе коридоров из кухонного блока.
- Компенсация наружного воздуха систем дымоудаления из коридоров.
- Отключение вентустановок от систем сигнализации о пожаре;

### **Жилой корпус № 3,4,5**

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3;

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания;

Встроенные офисные помещения – Ф.3 (бытовое обслуживание);

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м<sup>2</sup>.

Высота здания (пожарно-техническая) более 50,0 м.

Для эвакуации с этажей предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

С жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Н1 (площадь квартир секции менее 500 м<sup>2</sup>), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

В жилой секции с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв. м предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода из квартир при этом предусмотрено оборудование прихожих квартир датчиками адресной пожарной сигнализации;

#### *Общие вопросы:*

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 м.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Кровля жилого дома не эксплуатируемая, из битумно-полимерных материалов, с защитным слоем. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничной клетки. По всему периметру кровли здания выполнено ограждение высотой 1,20 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа П1.

В каждой секции предусмотрены два лифта с подпором воздуха, один из них для перевозки подразделений пожарной охраны.

Предел огнестойкости монолитных железобетонных ограждающих конструкций шахты лифтов, составляет не менее REI120, двери шахт лифта - не ниже EI60.

Во внеквартирном коридоре предусматривается удаление дыма при пожаре, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции и автоматическая пожарная сигнализация.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир;



- оборудование встроенных нежилых помещений, общих коридоров системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади.

Тепловые пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, в лифтовых холлах и коридорах установлены дымовые пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания.

- оповещение людей о пожаре 1 тип жилая часть, 2 тип, встроенные помещения, 3 тип подземная автостоянка и ДОУ;

- в квартирах предусматриваются шланги для первичного пожаротушения;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;

- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;

- ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;

- обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов;

- предусматривается подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов, в парно-последовательные тамбуры перед лифтами в автостоянке, а также в зоны безопасности МГН.

- опускание лифтов на основной посадочный этаж (первый) и открытие дверей лифтов в случае пожара;

- внутренний противопожарный водопровод 3х2,5л/с.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Удаление продуктов горения осуществляется через нормально закрытый противопожарный клапан, расположенный под потолком помещения. Клапан с автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды для систем противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности В, из кровельной стали сварные толщиной 1,2 мм с пределом огнестойкости - EI60;

Проектом предусматривается отделение каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими материалами. В месте установки предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Групповые сети прокладываемые открыто выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения, запитаны с отдельного щита.

В местах перепада высот кровель более 1 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

- предусматривается устройство выходов на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. Число выходов на кровлю здания предусматривается не

менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м<sup>2</sup> площади кровли; зазоры шириной 75 мм между маршами лестниц на путях следования личного состава подразделений пожарной охраны по лестницам.

Взамен устройства сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии более 100 м друг от друга предусматривается устройство с двух сторон водопровода с гидрантами

Вывод сигналов от срабатывания АПС предусмотрен в помещение диспетчерской, с дублированием сигнала на пульт пожарной части.

*Подземная автостоянка:*

Часть автостоянки выступает из-под пятна надземной части здания, эксплуатируемая кровля автостоянки образует стилобат, с пределом огнестойкости REI150, с размещением на нем элементов благоустройства.

Функциональная пожарная опасность – Ф 5.2

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Количество пожарных отсеков - 3

Площадь этажа отсека автостоянки в пределах пожарного отсека не превышает 3000 м кв.

Автостоянка отделяется от соседних пожарных отсеков, противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Предусмотрен технологический выход в вестибюль первого этажа через тамбур.

Все наружные проемы автостоянки оборудованы негорючими козырьками.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принимается не более:

- при расположении между выходами – 40 м;
- при расположении в тупиковом участке – 20 м.

Лестницы в качестве путей эвакуации из автостоянки принимаются шириной не менее 1,2 м, эвакуационные выходы из автостоянки предусмотрены непосредственно на улицу, выполнены с учетом расчета пожарного риска.

Для въезда и выезда автомобилей предусмотрены рампы для каждого пожарного отсека. Перед входом в лифтовой холл (зона безопасности) также предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. В лифтовом холле расположены два лифта связывающие надземные и подземные этажи здания. Один из лифтов предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Проектом предусмотрены парковочные места с независимым и зависимым выездом.

Для эвакуации МГН из подземной автостоянки при пожаре предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах подземной автостоянки. Доступ в пожаробезопасные зоны осуществляется через тамбур - шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

В автостоянке предусмотрено устройство лифта для пожарных подразделений ведущие на все этажи здания, согласно требованиям п.п.5.1.25 и п.5.1.34 СП 113.13330.

В автостоянке предусматривается удаление дыма при пожаре и компенсация удаляемого воздуха.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- сигнализация автоматическая пожарная, во всех помещениях;
- оповещение людей о пожаре 3 типа. Эвакуационные проходы и выходы обеспечены аварийным и эвакуационным освещением со статическими указателями направления движения и световыми оповещателями «Выход»;
- внутренний противопожарный водопровод в автостоянке 2х5,2 л/с;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;
- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;
- ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;
- обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов.

В шкафах для пожарных кранов предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Автостоянка оборудована автоматической установкой водяного пожаротушения. Для АУПТ предусмотрено устройство резервуаров запаса воды с насосной станцией.

Пожарная безопасность проектируемого объекта, эффективность принимаемых мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, в том числе геометрические параметры и пропускная способность эвакуационных выходов и путей эвакуации, с учетом запроектированных систем противопожарной защиты здания, подтверждены расчетным путем по оценке пожарного риска, выполненным в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска, утвержденной приказом МЧС России № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска», на соответствие допустимым значениям, установленным Техническим регламентом.

#### **14) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по земельному участку, с учетом требований градостроительных норм. Квартиры для проживания МГН (инвалидов-колясочников) не предусмотрены. Рабочие места для МГН во встроенных помещениях не предусмотрены. Доступ МГН осуществляется во встроенные помещения проектируемых корпусов, на 1-3 этажи проектируемого ДОУ и во входные группы жилой части.

Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрены следующие основные проектные решения:

- ширина путей движения, предназначенных для движения МГН, принята 2,00 м;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов, предназначенных для движения МГН, предусмотрено из твердых материалов, ровным и шероховатым, без зазоров, нескользящим покрытием: асфальтобетон, бетонная тротуарная плитка (толщина швов между плитками – 0,015 м);
- продольные уклоны путей движения по участку предусмотрены в пределах 5%, поперечные уклоны не более 2%;
- съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном 5-8 %; бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть; перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м;
- на основных путях движения МГН по территории участка при приближении к препятствию предусмотрена установка тактильно-контрастных указателей, выполняющих функцию предупреждения (перепад высот, в местах пересечения пешеходных и транспортных путей и др.);
- Согласно п. 1.10.7 Прил. 7 ПЗЗ, для МГН предусмотрено 58 м/м (не менее 10 % от общего количества), расчет приведен на л. 2 графической части раздела «Схема планировочной организации земельного участка». В том числе на открытых автостоянках для МГН предусмотрено 21 м/м для МГН, в т.ч. 14 м/м для инвалидов на кресле-коляске (не менее 10% от общего количества требуемых мест на открытых стоянках). Во встроенно-пристроенной автостоянке – 37 м/м МГН. Парковка автомобиля, принадлежащего

представителю МГН, на закрепленное за собственником место в автостоянке осуществляется силами парковщика из штата автостоянки, при этом пребывание МГН в помещениях автостоянки не предусмотрено. При въезде в автостоянку предусмотрена зона ожидания для МГН, оборудованная кнопкой вызова парковщика.

- Размер парковочного места для инвалида на кресле-коляске составляет 3,60 x 6,00 м;
- входные площадки при входах, доступных для МГН, запроектированы не менее 2,20x2,20 м. Защита входов в здание, доступных для МГН, от атмосферных осадков, предусматривается с помощью устройства козырьков над входами. Вынос козырьков предусматривается не менее ширины дверей входов, над которыми они размещаются;
- габариты тамбуров при входах, доступных МГН предусмотрены глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Покрытие полов выполнено из антискользящей плитки из керамического гранита, оборудованное грязесборной решеткой, которая устанавливается заподлицо с поверхностью пола. Входные двери – двухстворчатые, шириной в свету – 1,50 м. Наружные двери, доступные для МГН, предусматриваются с порогами, при этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м;
- входные двери (в помещения доступные МГН) запроектированы шириной не менее 1,2 м (с шириной одной створки не менее 0,9 м);
- двери внутренних помещений, предназначенных для посещения инвалидами, приняты шириной не менее 0,9 м в свету, коридоры на путях движения инвалидов - шириной не менее 1500 мм. При движении по коридору типового этажа инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м, для разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м;
- во встроенных помещениях для инвалидов предусмотрены универсальные санитарные кабины, запроектированные с учетом нормативных требований для МГН (габаритные размеры санузлов для инвалидов 2,2 x 2,25 м).

Для встроенно-пристроенного ДОО корпуса 2 предусмотрен доступ МГН на этажи с 1 по 3. Проектными решениями, помимо ранее приведенных, предусмотрены следующие условия и мероприятия для беспрепятственного и безопасного передвижения МГН по участку к входу, доступному для МГН:

- основные пути движения МГН по территории ДОО имеют непрерывную связь с внешними по отношению к участку ДОО системами пешеходных связей окружающей застройки;
- доступ МГН на первый этаж обеспечен по металлическому пандусу одностороннего движения шириной 1,42 м с уклоном 5 %; на пандусе предусмотрены бортики высотой 0,1 м по продольным краям; для предотвращения скольжения наклонные поверхности пандуса выполнены из металлического решетчатого настила; вдоль обеих сторон пандуса предусмотрены ограждения с поручнями; поручни расположены на высоте 0,90 м и дополнительно на высоте 0,70 м; завершающие части поручня длиннее пандуса на 0,30 м;
- пути движения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания, в том числе, обеспечивающие беспрепятственное движение инвалидов;
- в зоне вестибюля предусмотрена уборная, доступная для использования инвалидами-колясочниками, шириной 2,60 м, глубиной 2,65 м, с шириной дверного проёма – 1,00 м.

Для вертикальной связи между наземными этажами ДОО предусмотрены три лестничные клетки типа Л1 и один лифт (без машинного отделения) для пожарных подразделений г/п 1000 кг, с возможностью перемещения МГН, с габаритом кабины 1100x2100 мм. В лифтовом холле на каждом наземном этаже предусмотрена зона безопасности 1 типа для МГН. Все зоны пожарной безопасности оснащены системой подпора воздуха с подогревом и имеют площадь не менее 2,65 кв. м. Лестницы – двухмаршевые, ширина марша – 1400 мм, высота ограждений лестницы – 1200 мм с поручнями на высоте 500 и 900 мм с двух сторон марша.

Расчёт машино-мест для МГН для ДООУ выполнен согласно требованиям п. 1.10.7 приложения 7 ПЗЗ Санкт-Петербурга.

На открытых автостоянках в границах земельного участка севернее территории ДООУ предусмотрено 1 м/место для МГН (не менее 10 % мест от общего количества машино-мест ДООУ) для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, с габаритами парковочного места 3,60х6,00 м. М/место МГН расположено на расстоянии не более 50 м от входа в здание.

#### **15) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

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

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

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

*Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:*

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

коррозионного износа, срока службы;

- предусматривается автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- предусматриваются устройства, оптимизирующие работу вентсистем;
- устанавливаются регуляторы давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения;
- предусматривается эффективная изоляция воздухопроводов;
- используются преобразователи расхода, температуры и давления;
- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Градусосутки отопительного периода (ГСОП) принимаются, равными: жилые дома – 4537 °С·сут/год; ДОУ – 4963 °С·сут/год; отдельно стоящий гараж – 3685 °С·сут/год.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты – минус 24°.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период: жилые здания – 82,80 кВт ч/м<sup>2</sup> год; ДОУ – 131,88 кВт ч/м<sup>2</sup> год; отдельно стоящий гараж – 130,00 кВт ч/м<sup>2</sup> год.

Класс энергоэффективности зданий: жилые дома – «В» высокий; ДОУ – «В+» высокий; гараж – не категоризируется.

Представленный в разделе расчет показывает, что подобранные материалы соответствуют нормативным требованиям по энергоэффективности и теплозащите зданий.

## **16) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В соответствии с Единой системой классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК) Российской Федерации проектируемый объект классифицируется (Общероссийский классификатор основных фондов ОК 013-2014 (СНС 2008): код 100.00.20.11 «Здания жилые общего назначения многоквартирные», код 210.00.12.10.460 «Здания детских яслей и садов», код 210.00.11.10.490 «Здания гаражей подземных»).

Уровень ответственности здания – нормальный.

Комплексное обеспечение безопасности эксплуатации здания предусмотрено контролировать по группам показателей, к числу важнейших из которых относятся:

- состояние грунтов основания;
- состояние строительных конструкций;
- состояние систем инженерного обеспечения;
- способность системы комплексного обеспечения безопасности эксплуатации здания противодействовать угрозам, в том числе криминального и террористического характера.

При комплексном обеспечении безопасности эксплуатации здания оценку показателей по приведенным выше группам показателей на этапе эксплуатации предусмотрено получать путем проведения обследования и мониторинга.

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

Проектом предусматриваются решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с требованиями нормативных документов, в том числе с учетом главы 6.2 Градостроительного кодекса.

Проектом приняты технические решения, обеспечивающие максимальное снижение негативных воздействий опасных природных процессов: ветровые нагрузки – II район (наружные элементы проектируемого здания рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок, равных 30,00 кгс/м<sup>2</sup>; снеговая нагрузка – III район (конструкции кровли и наружных элементов систем вентиляции рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок для данного

снегового района, значение веса снегового покрова 180,00 кг/м<sup>2</sup>); морозы – производительность систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и параметры теплоносителя, конструкции теплоизоляции коммуникаций соответствуют нормативным требованиям; грозовые разряды – предусмотрено устройство молниезащиты; защита стальных строительных конструкций от коррозии предусматривается в соответствии с нормативными требованиями.

Здания запроектированы таким образом, что в процессе эксплуатации снижается возможность возникновения пожара, обеспечивается предотвращение и ограничение опасности задымления при пожаре. Предусматриваются меры по обеспечению защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Выполнено размещение в зданиях требуемого количества первичных противопожарных средств (углекислотных и порошковых огнетушителей, пожарных кранов). Генеральный план организации участка предусматривает выполнение требований по созданию нормируемых противопожарных расстояний между зданиями. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается из существующих сетей водопровода. Предусматривается молниезащита зданий.

Эксплуатация зданий должна осуществляться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной эксплуатации, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции.

В целях предохранения зданий от неравномерных осадков запрещается проведение земляных работ на расстоянии менее 2,00 м от фундаментов здания, срезка земли вокруг зданий, также пристройка временных зданий и вскрытие фундаментов без обратной засыпки прилегающих участков. Не допускается нарушение планировки, прилегающей к зданию, с образованием навалов. Для безопасности зданий в процессе эксплуатации предусматривается проводить мониторинг состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. При появлении каких-либо признаков неравномерных осадков фундаментов проектом предусматривается осмотр конструкций, установка маяков на трещины, принятие мер по выявлению причин деформации и их устранению.

Техническая эксплуатация зданий будет осуществляться в целях обеспечения безотказной работы всех элементов и систем в течение нормативного срока службы, функционирования здания по их назначению.

Планируется проведение технического обслуживания зданий постоянно в течение всего периода эксплуатации. В процессе эксплуатации не допускается: переоборудование и перепланировка помещений, которые могут привести к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов. Не допускается изменение конструктивной системы несущих каркасов зданий.

Предусматривается очистка кровли от мусора и грязи два раза в год: весной и осенью. Конструкции карнизов зданий исключают образование сосулек. Предусматривается осуществление общих и частичных осмотров при эксплуатации здания:

- общие осмотры – 2 раза в год: весной и осенью;
- внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера;
- частичные – по мере необходимости.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий будут привлекаться специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации зданий.

В технически исправном состоянии здания будут поддерживаться периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов. При капитальном ремонте проектом предусматриваются комплексное устранение неисправностей всех изношенных конструкций

и элементов зданий или замена их на более долговечные и экономичные. Организация по обслуживанию зданий должна будет обеспечить: нормируемый температурно-влажностный режим подземной части зданий, исправное состояние фундаментов и стен подземной части зданий; устранение повреждений фундаментов и стен подземной части по мере их выявления, не допуская их дальнейшего развития; предотвращение замачивания грунтов основания и фундаментов.

Срок службы зданий предполагается не менее 50 лет.

При оценке соответствия решений раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» установлено, что принятые в разделе решения соответствуют требованиям технических регламентов и действующим нормативным документам.

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

*Схема планировочной организации земельного участка*

- Текстовая и графическая части раздела по составу и содержанию приведены в соответствие п. 12 Постановления №87 от 16.02.2008.
- Добавлены сведения о виде разрешенного использования, к которому относится проектируемый объект в соответствии с п. в) Раздела 12 Постановления № 87 от 16.02.2008.
- Представлены сведения о градостроительных регламентах, установленных на земельном участке и обоснование соответствия им принятых проектных решений, в т.ч. по минимальным отступам от границ земельного участка с учетом градостроительной ситуации на прилегающей территории в соответствии с п. в) Раздела 12 Постановления № 87 от 16.02.2008.
- Представлены сведения о согласовании применяемой топоосновы с КГА.
- Приведено обоснование независимости этапов строительства в части необходимой нормируемой инфраструктуры в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145, п. 8 Части 1 Постановления №87 от 16.02.2008.
- Приведен расчет площади территории ДООУ 24 кв. м/место в соответствии с п. 1.2.3 Прил. 7 ПЗЗ.
- Приведен расчет озеленения, в т.ч. для территории ДООУ, согласно п. 1.9 Прил. 7 ПЗЗ.
- Расчет количества мест для хранения легкового автотранспорта приведен в соответствие с пп. 1.10.5, 1.10.7, 1.10.9 Прил. 7 ПЗЗ (места для электромобилей, места МГН). Приведен расчет количества мест для встроенных помещений и ДООУ.
- Приведен расчет количества веломест встроенных помещений и ДООУ в соответствии с п. 1.13 Прил. 7 ПЗЗ СПб.
- Приведен расчет нормируемой инфраструктуры территории ДООУ (площадки игр, спортивные, хозяйственные, навесы) по СанПиН 2.4.3648-20.
- Приведен расчет придомовых площадок жилых зданий по ТСН 30-305-2002.
- Приведены сведения о зонах с особыми условиями использования территории в пределах земельного участка в ТЧ и ГЧ, согласно Разделу 12 Постановления №87 от 16.02.2008.
- Приведено обоснование возможности въезда с северо-западной стороны с Кубинской ул. по территории смежного земельного участка, представлено письмо собственника смежного земельного участка о намерении установить сервитут на право прохода и проезда.
- Выдержан санитарный разрыв от территории ДООУ до проезда автомобилей к местам стоянки с восточной стороны здания ДООУ (поз. 6) и окон жилых зданий по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. прим. 5 к табл. 7.1.1
- Добавлены размеры, подтверждающие достаточность разрывов от придомовых площадок, в т.ч. контейнерных (хозяйственных), и до открытых автостоянок до



зданий по п. 7.5 СП42.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. табл. 7.1.1

- Дополнены указания по доступу МГН на кровлю стилобата к входным группам и придомовым площадкам, согласно ст. 15 №181-ФЗ от 24.11.95. Уклон существующих пандусов соответствует п. 5.1.14 СП 59.13330.016.

#### *Архитектурные решения*

- Представлены сведения о виде разрешенного использования, к которому относится объект.
- Представлены сведения о градостроительных регламентах, установленных на земельном участке и обоснование соответствия им принятых проектных решений.
- Представлено разрешение КГА Санкт-Петербурга на отклонение от предельно разрешенного параметра высоты объекта.
- Текстовая и графическая часть приведены в соответствие Постановлению правительства РФ №87 от 16.02.2008 и действующим нормативам в части оформления.
- Сведения о количестве машино-мест приведены в соответствие пп. 1.10.5, 1.10.7, 1.10.9 Прил. 7 ПЗЗ. Представлен расчет количества мест для ДОУ.
- Приведено обоснование высоты помещений хранения автомобилей 3,80 м для среднего класса автомобилей при размещении на двухъярусной парковочной системе с учетом прохождения инженерных коммуникаций под потолком автостоянки.
- Исключены разночтения текстовой части, касающиеся этажности проектируемых корпусов.
- ТЭП приведены в соответствие смежным разделам.
- Представлено обоснование независимости этапов строительства в части необходимой нормируемой инфраструктуры в нарушение Постановления Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145.
- В жилых секциях добавлен переход из автостоянки в лифтовый холл через тамбур-шлюз в соответствии с п. 5.1.26 СП 113.13330.2016.
- Встроенные помещения общественного назначения оборудованы с/у и помещением уборочного инвентаря в соответствии с п. 5.41, 5.46 СП 118.13330.2012, в т.ч. с/у МГН по СП 59.13330.2016.
- Добавлено решение по организации входов во встроенные помещения в т.ч. по предохранению помещения от попадания осадков.
- Во всех квартирах предусмотрены аварийные выходы на лоджиях в соответствии с п. 4.2.4 СП 1.13130.2020. На всех балконах и лоджиях предусмотрены ограждения в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016.
- Указана ширина лифтового холла перед лифтами.
- Обосновано деление автостоянки на пожарные отсеки.
- Представлено обоснование по организации функционирования автостоянки 1 этапа строительства до сдачи 2 этапа, при наличии одной однопутной ramпы.
- Конструкция пирога озелененной кровли автостоянки приведена в соответствие сведениям раздела СПОЗУ по требуемой площади озеленения до и свыше 1,50 м.

#### *Конструктивные и объемно-планировочные решения*

- Представлены результаты расчетов несущих конструкций жилого дома в программном комплексе SCAD Office 21.
- Несущая способность покрытия автостоянки обоснована расчетом с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.
- Представлен расчет конструкции подземной автостоянки по устойчивости на всплытие.
- Длина свай свайных фундаментов увеличена до 22 м в соответствии с результатами статического зондирования грунтов.

*Система водоснабжения*

- Исключена прокладка сетей и стояков в корпусах 1,2 над въездом на стилобат (прокладка сетей выполняется в техническом пространстве), в электрощитовой.

*Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

- Представлены технические условия подключения к системе теплоснабжения ГУП «ТЭК СПб» от 12.04.2021 №40-14/17549-2846.
- Название объекта во всех томах подраздела приведено во взаимное соответствие.
- Представлены сведения по охранной зоне тепловой сети.
- Представлены сведения по промышленной безопасности тепловых сетей, имеющих параметры теплоносителя 150/70°C.
- Представлены проектные решения по отоплению и вентиляции 2 этапа.
- Текстовая часть по тепловым сетям дополнена сведениями по тепловой изоляции трубопроводов, по применяемым трубопроводам, по компенсации тепловых удлинений трубопроводов, по протяженности тепловой сети.
- Представлены проектные решения по сливу теплоносителя из тепловых сетей и по выпуску воздуха из тепловых сетей.
- В ИТП предусмотрено устройство приемка для слива теплоносителя из систем и оборудования.
- Представлены сведения по резервированию циркуляционного насоса на ГВС в ИТП жилой части и в ИТП ДОУ.
- В ИТП текстовая часть дополнена сведениями по трубопроводам, принятым в первичном и вторичном контурах систем.
- Расчет поверхности теплообменника на ГВС в ИТП выполнен в соответствии с нормативными требованиями (на минимальную температуру первичного теплоносителя).
- Представлены проектные решения по исключению нахождения вентблоков (жилой части корпуса К-1 в секции 1.2) в зоне аэродинамической тени.
- Использование электроэнергии для отопления и вентиляции во встроенных помещениях внесено в задание на проектирование.
- Установка вентиляционного оборудования во встроенных помещениях собственниками и арендаторами внесена в задание на проектирование.
- Представлены проектные решения по резервированию циркуляционных насосов у воздухонагревателей в приточных установках в системе воздушного отопления в автостоянке.

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

- Представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, воДОУхранных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, территории ЗНОП, а также мест нахождения источников выбросов и расчетных точек.
- В расчетах рассеивания выбросов на период строительства и демонтажа обосновано отсутствие ДЭС временными ТУ на подключение к существующим сетям электроснабжения.
- Расчеты рассеивания приведены в соответствие с МРР-2017.
- Представлены ТУ на временное водоснабжение и воДОУтведение на период строительных работ в соответствии с томом ПОС.
- ЛОС поверхностного стока отражены на сводном плане инженерных сетей тома ПЗУ.
- Нормативы накопления отходов на период эксплуатации откорректированы в соответствии с Распоряжением Комитета по тарифам Санкт Петербурга от 14.04.2017 № 30-р.

- Предусмотрены места временного накопления крупногабаритных отходов в соответствии с п. II СанПиН 2.1.3684-21.
- Выполнен расчет достаточности контейнеров для ТКО в соответствии с п.6 СанПиН 2.1.3684-21.
- В томе ПЗУ представлен баланс земляных масс, подтверждающий количество отходов грунта.
- В разделе «Защита от шума» представлены расчеты шума от оборудования систем вентиляции и кондиционирования. Представлены результаты расчетов в расчетных точках, подтверждающие отсутствие превышений уровней шума на нормируемых объектах в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Представлены шумовые характеристики оборудования.
- Представлен раздел «Архитектурно-строительная акустика».
- Мероприятия по шумоглушению отражены в томе ОВ.
- В расчетах шума учтены погрузочно-разгрузочные работы встроенных помещений.

#### *Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

- Представлена характеристика объектов окружающей застройки, выполнена оценка размещения проектируемого жилого здания на соответствие требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).
- Проектная документация обоснована расчетами коэффициента естественной освещенности и инсоляции.

#### *Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

- Предусмотрена установка дистанционного ручного привода исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания с установкой пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещениях пожарных постов, согласно ч.8ст.85 ФЗ№123.
- Указано место установки приборов приемно-контрольных АПС, добавлено в структурную схему к разделу 9 проекта «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности».
- автостоянка оборудована автоматической установкой водяного пожаротушения. Для АУПТ предусмотрено устройство резервуаров запаса воды с насосной станцией.

#### *Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов*

- Раздел дополнен перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.
- Добавлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.
- Раздел дополнен показателями энергетической нагрузки зданий.
- Добавлены схемы расположения в зданиях приборов учета используемых энергетических ресурсов.
- Представлены энергетические паспорта зданий.

#### *Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

- Раздел дополнен мероприятиями по техническому обслуживанию зданий.

- Раздел дополнен назначенной минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения.
- Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения.
- Раздел дополнен идентификацией зданий по признакам.

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

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

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

Экспертная оценка технической части проектной документации проводилась на соответствие инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

#### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

#### **6. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой» по адресу: г. Санкт-Петербург, Кубинская улица, д. 82 (участок 10), соответствуют требованиям технических регламентов.

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

№ п/п	ФИО эксперта/ Должность эксперта/ Номер аттестата,	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта

	срок действия			
1	2	3	4	5
1.	Нешин Александр Васильевич/ Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям / МС-Э-31-1-8945 Дата выдачи 13.06.2017 Дата окончания 13.06.2022	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	пп. 1 ч. 4.1.2	
2.	Еремеева Анастасия Александровна/ Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям/ МС-Э-19-1-7321 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2022	1.2. Инженерно-геологические изыскания	пп. 2 ч. 4.1.2	
3.	Чернова Марина Юрьевна/ Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям/ МС-Э-65-4-11621 Дата выдачи 26.12.2018 Дата окончания 26.12.2023	4. Инженерно-экологические изыскания	пп. 3 ч. 4.1.2	
4.	Агалакова Елена Андреевна/ Эксперт по схемам планировочной организации земельных участков / МС-Э-24-5-14006 Дата выдачи 25.12.2020 Дата окончания 25.12.2025  Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям/ МС-Э-43-17-12698 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	5. Схемы планировочной организации земельных участков  6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	пп. 1; 15; ч. 4.2.2  пп. 2; 15; 16; 17 ч. 4.2.2	
5.	Гречка Татьяна Рэмовна/ Эксперт по конструктивным решениям/ МС-Э-39-2-9221 Дата выдачи 17.07.2017 Дата окончания 17.07.2022	2.1.3. Конструктивные решения	пп. 3 ч. 4.2.2	
6.	Волчков Александр Николаевич/ Эксперт по электроснабжению и электропотреблению/ МС-Э-2-2-7953 Дата выдачи 01.02.2017 Дата окончания 01.02.2022	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	пп. 4 ч. 4.2.2	
7.	Осипова Галина Ивановна / Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации / МС-Э-19-2-7330 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2022	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	пп. 5; 6 ч. 4.2.2	
8.	Пономарева Ольга Александровна/	14. Системы отопления,	пп. 7	

	Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию/ МС-Э-40-17-12660 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	ч. 4.2.2	
9.	Надольский Николай Николаевич/ Эксперт по системам связи и сигнализации / МС-Э-41-17-12678 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	17. Системы связи и сигнализации	пп. 8 ч. 4.2.2	
10.	Костин Александр Викторович/ Эксперт по организации строительства/ МС-Э-65-2-4047 Дата выдачи 08.09.2014 Дата окончания 08.09.2024	2.1.4. Организация строительства	пп. 10 ч. 4.2.2	
11.	Солнцева Ирина Альбертовна/ Эксперт по охране окружающей среды/ МС-Э-23-2-7487 Дата выдачи 27.09.2016 Дата окончания 27.09.2022	2.4.1. Охрана окружающей среды	пп. 12 ч. 4.2.2	
12.	Кугушева Ольга Михайловна/ Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности/ МС-Э-13-9-10512 Дата выдачи 12.03.2018 Дата окончания 12.03.2023	9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	пп. 9, 13 ч. 4.2.2	
13.	Шматко Тарас Андреевич/ Эксперт по пожарной безопасности/ МС-Э-22-2-8684 Дата выдачи 04.05.2017 Дата окончания 04.05.2022	2.5. Пожарная безопасность	пп. 14 ч. 4.2.2	





РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.611970 (номер свидетельства об аккредитации) № 0002112 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью  
(полное и в случае, если имеется)  
«Межрегиональная Негосударственная Экспертиза»  
(сообщение наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза») ОГРН 1107847277867

место нахождения 197341, Россия, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, оф. 86н  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации  
и результатов инженерных изысканий (вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 7 апреля 2021 г. по 7 апреля 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)

