



**Общество с ограниченной ответственностью  
“Негосударственный надзор и экспертиза”**

Почтовый адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1, лит. А, пом. 16Н

Юр. адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 1

Тел.: (812) 233-33-66, Факс (812) 232-17-45, www.nnexp.ru

*Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611173*

*Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611614*

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**ООО «Негосударственный надзор и экспертиза»**

\_\_\_\_\_ А.С. Плетцер

**М.П.**

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

«Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «ЮНТОЛОВО».

Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями.

Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями.

Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома

по адресу:

г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9

(северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте)»

2019 г.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственный надзор и экспертиза».

Адрес юридический: 197046, город Санкт-Петербург, Троицкая площадь, 1А, пом. 16Н, ОГРН 1127847450114 ИНН 7841469509, тел. (812) 233-33-66, info@nnexр.ru.

Адрес местонахождения: 197046, город Санкт-Петербург, Троицкая площадь, 1А, пом. 16Н.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

- Заявитель, застройщик, технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой-СПб специализированный застройщик».

Адрес юридический: 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А, ОГРН 1069847534360, ИНН 7839347260, КПП 780101001, spbinfo@glavstroy.ru.

Адрес местонахождения: 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А.

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

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 05.07.2019 г. № 278 (вх. от 05.07.2019 г. № 50-НЭ-19).

Договор возмездного оказания услуг от 22.07.2019 г. № 50-НЭ-19 по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Не требуется.

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

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 05.07.2019 г. № 278 (вх. от 05.07.2019 г. № 50-НЭ-19).

- Проектная документация согласно «Положению о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

- Задание на проектирование на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35, участок 9. Этап 1. Корпуса 3, 4, 5, 6 - жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – жилые дома. Адрес: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9, (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), утвержденное Заказчиком, 2019 г.

- Дополнение № 1 к заданию на проектирование на разработку проектной документации для строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями. Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома. Адрес: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), утвержденное Заказчиком, 2019 г.

- Результаты инженерно-геодезических изысканий, выполненные ОАО «Трест ГРИИ» «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для проектирования и строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения, район «Юнтолово», шифр 477-17(590)-ИГДИ.

- Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные ОАО «Трест ГРИИ»

«Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной и рабочей документации строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал Ю35» по адресу: 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), Приморский район», шифр 377-19(2273).

- Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненные «Центр экологических исследований и изысканий» «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Жилой комплекс с объектами обслуживания населения район «Юнтолово» этап 1. Корпуса 3, 4, 5, 6 - жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 - жилые дома. Г. Санкт-Петербург, 3-я конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте)», шифр 22-ИЭИ.

- Договор аренды земельных участков для их комплексного освоения в целях жилищного строительства от 02.03.2007 г. № 00/ЗКС-04244(17).

- Дополнительное соглашение от 11.11.2016 г. № 6 к договору аренды земельных участков для их комплексного освоения в целях жилищного строительства от 02.03.2007 г. № 00/ЗКС-04244(17).

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05.11.2019 г. № 2409, для ООО «Проектное бюро-ГС», выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург.

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.10.2019 г. № 1006-СРО-П-099 для ООО «Альтернатива», выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Объединенные разработчики проектной документации», г. Санкт-Петербург.

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05.11.2019 г. № 1370 для ООО «ЦЭИИ», выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение изыскателей», г. Санкт-Петербург.

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.10.2019 г. № 3527 для ОАО «Трест ГРИИ», выданная Ассоциацией саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», г. Санкт-Петербург.

## **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**

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями. Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома».

По адресу: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте).

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

Функциональное назначение объекта капитального строительства – жилые дома со встроенными помещениями.

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

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Кол-во		
<b>Общие показатели</b>					
1	Площадь участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	51994,00		
	Площадь территории в границах землепользования	м <sup>2</sup>	71963,00		
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6144,9		
3	Строительный объем, в т.ч.	м <sup>3</sup>	390068,50		
3.1	а) ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	16587,65		
3.2	б) выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	373480,85		
4	Площадь жилого здания (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п.п. А.1.2, А.1.3)	м <sup>2</sup>	119410,38		
4.1	Общая площадь квартир (без учета площадей неотапливаемых помещений)	м <sup>2</sup>	77000,00		
4.2	Площадь внеквартирных помещений	м <sup>2</sup>	13390,09		
4.3	Площадь встроенных помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	1725,67		
4.4	Площадь помещений технических этажей	м <sup>2</sup>	4638,52		
5	Количество корпусов	ед.	7		
6	Количество секций	ед.	11		
7	Количество квартир, всего, в т. ч.	шт.	1623		
7.1	1-комнатных	шт.	723		
7.2	2-комнатных	шт.	684		
7.3	3-комнатных	шт.	111		
7.4	4-комнатных	шт.	21		
7.5	1-комнатных с кухнями-нишами (квартир-студий)	шт.	84		
8	Этажность (надземных этажей)	эт.	-		
8.1	Количество этажей в т. ч.	эт.	-		
8.2	Подземных этажей	эт.	-		
8.3	Верхний технический	эт.	-		
9	Общая площадь квартир (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п. А.2.3)	м <sup>2</sup>	79974,29		
10	Количество лифтов	шт.	-		
11	Количество подъемников МГН	шт.	-		
12	Высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента	м	-		
<b>Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями</b>					
№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Корпус 3	Корпус 4	Всего
1	Площадь участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	16568,50		16568,50
	Площадь территории в границах землепользования	м <sup>2</sup>	71963,00		71963,00
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	908,0	910,5	1818,5

3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	56069,11	56069,11	112138,22			
3.1	а) ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	2129,09	2129,09	4258,18			
3.2	б) выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	53940,02	53940,02	107880,04			
4	Площадь жилого здания (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п.п. А.1.2, А.1.3)	м <sup>2</sup>	16972,21	16975,51	33947,72			
4.1	Общая площадь квартир (без учета площадей неотапливаемых помещений)	м <sup>2</sup>	10679,36	10556,52	21235,88			
4.2	Площадь внеквартирных помещений	м <sup>2</sup>	1947,34	1944,37	3891,71			
4.3	Площадь встроенных помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	444,19	447,55	891,74			
4.4	Площадь помещений технических этажей	м <sup>2</sup>	668,41	672,76	1341,17			
5	Количество корпусов	ед.	1	1	2			
6	Количество секций	ед.	2	2	4			
7	Количество квартир, всего, в т. ч.	шт.	231	231	462			
7.1	1-комнатных	шт.	126	63	189			
7.2	2-комнатных	шт.	63	147	210			
7.3	3-комнатных	шт.	21	0	21			
7.4	4-комнатных	шт.	0	0	0			
7.5	1-комнатных с кухнями-нишами (квартир-студий)	шт.	21	21	42			
8	Этажность (надземных этажей)	эт.	22	22	-			
8.1	Количество этажей в т. ч.	эт.	23	23	-			
8.2	Подземных этажей	эт.	1	1	-			
8.3	Верхний технический	эт.	-	-	-			
9	Общая площадь квартир (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п. А.2.3)	м <sup>2</sup>	11085,23	10967,88	22053,11			
10	Количество лифтов	шт.	4	4	-			
11	Количество подъемников МГН	шт.	-	-	-			
12	Высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента	м	71,4	71,4	-			
<b>Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома.</b>								
№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Корпус 5	Корпус 6	Корпус 7	Корпус 8	Корпус 9	<b>Всего</b>
1	Площадь участка в	м <sup>2</sup>	35425,5					35425,5

	границах благоустройства							
	Площадь территории в границах землепользования	м <sup>2</sup>	71963,00					71963,00
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	908,0	908,6	836,6	836,6	836,6	4326,4
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	56069,11	56069,11	55264,02	55264,02	55264,02	277930,3
3.1	а) ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	2129,09	2129,09	2690,43	2690,43	2690,43	12329,47
3.2	б) выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	53940,02	53940,02	52573,59	52573,59	52573,59	265600,8
4	Площадь жилого здания (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п.п. А.1.2, А.1.3)	м <sup>2</sup>	16972,21	16973,22	17172,41	17172,41	17172,41	85462,66
4.1	Общая площадь квартир (без учета площадей неотапливаемых помещений)	м <sup>2</sup>	10679,36	10564,51	11506,75	11506,75	11506,75	55764,12
4.2	Площадь внеквартирных помещений	м <sup>2</sup>	1947,34	1995,16	1851,96	1851,96	1851,96	9498,38
4.3	Площадь встроенных помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	444,19	389,74	0	0	0	833,93
4.4	Площадь помещений технических этажей	м <sup>2</sup>	668,41	665,28	654,08	654,79	654,79	3297,35
5	Количество корпусов	ед.	1	1	1	1	1	5
6	Количество секций	ед.	2	2	1	1	1	7
7	Количество квартир, всего, в т. ч.	шт.	231	210	240	240	240	1161
7.1	1-комнатных	шт.	126	84	108	108	108	534
7.2	2-комнатных	шт.	63	84	109	109	109	474
7.3	3-комнатных	шт.	21	0	23	23	23	90
7.4	4-комнатных	шт.	0	21	0	0	0	21
7.5	1-комнатных с кухнями-нишами (квартир-студий)	шт.	21	21	0	0	0	42
8	Этажность (надземных этажей)	эт.	22	22	22	22	22	-
8.1	Количество этажей в т. ч.	эт.	23	23	23	23	23	-
8.2	Подземных этажей	эт.	1	1	1	1	1	-
8.3	Верхний технический	эт.	-	-	-	-	-	-
9	Общая площадь квартир (согласно СП 54.13330.2016 Приложение А п. А.2.3)	м <sup>2</sup>	11085,23	10980,73	11951,74	11951,74	11951,74	57921,18
10	Количество лифтов	шт.	4	4	3	3	3	-
11	Количество подъемников МГН	шт.	-	-	-	-	-	-
12	Высота здания от поверхности земли до наивысшей отметки конструктивного элемента	м	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	-

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

Не требуется.

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

Источник финансирования – собственные средства.

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

Нет данных.

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Нет данных.

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

• *Генеральная проектная организация*

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро-ГС».

Адрес юридический: 199034, Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А, ОГРН 1117847356549, ИНН 7801554701, КПП 780101001, тел. (812) 336-97-90.

Адрес местонахождения: 199034, Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А.

• *Проектная организация*

Общество с ограниченной ответственностью «Альтернатива».

Адрес юридический: 194044, г. Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 42, литер Б, офис №309, ОГРН 1157847050239, ИНН 7802269440, КПП 780201001.

Адрес местонахождения: 194044, г. Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 42, литер Б, офис №309.

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не требуется.

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

• Задание на проектирование на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35, участок 9. Этап 1. Корпуса 3, 4, 5, 6 - жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – жилые дома. Адрес: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9, (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), утвержденное Заказчиком, 2019 г.

• Дополнение № 1 к заданию на проектирование на разработку проектной документации для строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями. Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома. Адрес: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), утвержденное Заказчиком, 2019 г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU7817800021850, подготовленный и выданный Комитетом по градостроительству и архитектуре от 05.05.2018 № 240-3-1063/18.

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

- Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 21.05.2019 г.
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 07.06.2018 г. № 48-27-6719/18-0-1.
- Технические условия на подключение к тепловым сетям от ООО ГУП «ТЭК СПб».
- Технические условия ПАО Ростелеком №13-10/1197 от 11.07.2018г. на присоединение объекта к сети связи МРФ СЗ ПАО Ростелеком.
- Письмо ПАО «Ростелеком» №13-10/1537 от 01.07.2019г о продлении ТУ ПАО «Ростелеком» №13-10/1197 от 11.07.2018г. (этап 1.1).
- Письмо ПАО «Ростелеком» №13-10/1538 от 01.07.2019г о продлении ТУ ПАО «Ростелеком» №13-10/1197 от 11.07.2018г. (этап 1.2).
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» №239-1/19 от 20.06.2019г. на присоединение к РАСЦО населения г. Санкт-Петербурга (этап 1.1).
- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» №239-2/19 от 20.06.2019г. на присоединение к РАСЦО населения г. Санкт-Петербурга (этап 1.2).

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

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

- *Инженерно-геодезические изыскания*

Нет данных.

- *Инженерно-геологические изыскания*

Нет данных.

- *Инженерно-экологические изыскания*

Нет данных.

**3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Заявителем представлены на негосударственную экспертизу результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

**3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

г. Санкт-Петербург, Приморский район.

**3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

- *Заявитель, застройщик, технический заказчик*

Общество с ограниченной ответственностью «Главстрой-СПб специализированный застройщик».



Адрес юридический: 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А, ОГРН 1069847534360, ИНН 7839347260, КПП 780101001, spbinfo@glavstroy.ru.

Адрес местонахождения: 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, д. 5/16, лит. А.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

- *Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания*

Открытое акционерное общество «Трест геодезических работ и инженерных изысканий».

Адрес юридический: 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, 1-3, ОГРН 1107847199569, ИНН 7840434373, КПП 784001001.

Адрес местонахождения: 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, 1-3.

- *Инженерно-экологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «Центр экологических исследований и изысканий».

Юридический адрес: 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, дом 9, литер Б, пом. 7-Н, ОГРН 1147847140781, ИНН 7811578437, КПП 783901001.

Адрес местонахождения: 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, дом 9, литер Б, пом. 7-Н.

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

- *Инженерно-геодезические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение № 1 к договору от 05.10.2017 г. № 77-590-17).

- *Инженерно-геологические изыскания*

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком (приложение к договору от 23.09.2019 г. № 77-2273-19).

- *Инженерно-экологические изыскания*

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное Заказчиком.

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

- *Инженерно-геодезические изыскания*

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, согласованная Заказчиком (приложение № 4 к договору от 05.10.2017 г. № 77-590-17).

- *Инженерно-геологические изыскания*

Программа работ, согласованная Заказчиком (приложение № 4 к договору от 23.09.2019 г. № 77-2273-19).

- *Инженерно-экологические изыскания*

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная Заказчиком.

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	477-17(590)-ИГДИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для проектирования и	

		строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения, район «Юнтолово».	
	377-19(2273)	«Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной и рабочей документации строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал Ю35» по адресу: 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), Приморский район.	
	22-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Жилой комплекс с объектами обслуживания населения район «Юнтолово» этап 1. Корпуса 3, 4, 5, 6 - жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 - жилые дома. Г. Санкт-Петербург, 3-я конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте).	

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Открытое акционерное общество «Трест геодезических работ и инженерных изысканий» на основании договора от 05.10.2017 г. № 77-590-17 заключенного с ООО «Главстрой-СПб», выполнило инженерно-геодезические изыскания для проектирования объекта «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Корпуса 3, 4, 5, 6 – жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – жилые дома» по адресу: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте). Состав инженерно-геодезических изысканий определен программой работ, согласно техническому заданию заказчика.

На экспертизу представлен «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для проектирования и строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения, район «Юнтолово». Шифр: 477-17(590)-ИГДИ.

Работы выполнялись с 19 октября по 22 ноября 2017 года на участке площадью 8.37 га.

Участок съемки (далее - Участок) расположен в Приморском районе Санкт-Петербурга юго-восточнее пересечения Ивинской улицы и Юнтоловского проспекта. Гидрографическая сеть на Участке представлена дренажными канавами. Местность равнинная, характеризуется абсолютными отметками от 2.00 до 10.60 м. Подземные инженерные сети на территории Участка проходят в его северной и юго-западной части. В геоморфологическом отношении участок съемки приурочен к литориновой аккумулятивной террасе Приневской низины. Приневская низина выделяется по берегам р. Невы, представляет собой плоско-волнистую террасированную равнину.

В ходе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды и объёмы работ:

1. Топографическая съёмка на застроенной территории в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м на площади 8,37 га.

2. Съёмка и обследование подземных коммуникаций на площади 8,37 га (не обнаруженные в полевых условиях коммуникации, наносятся на план по исполнительной документации, предоставленной эксплуатирующими организациями).

3. Создание цифрового векторного топографического плана с подземными инженерными сооружениями в масштабе 1:500.

4. Создание графического оригинала совмещенного топографического плана масштаба 1:500 на лавсановой основе.

Непосредственно в районе производства работ пункты планово-высотного обоснования отсутствуют. Для производства работ были заложены пункты GPS. Участок расположен на планшетах 2726-16-03, -16-06, -16-07, -16-08, -16-11, -16-12 масштаба 1:500. Предыдущая съемка на указанных планшетах в границах Участка была произведена в 2009, 2012, 2014-2015, 2017 гг. На части территории участка работ топографическая съёмка выполнялась впервые. Картограмма изученности района съемки приведена в Техническом отчёте. Съёмка полностью обновлена в границах Участка. Система координат — местная 1964 г. Система высот — Балтийская 1977 г.

Съёмочное обоснование на участке работ создано проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты GPS. Картограмма выполненных работ, совмещённая со схемой ПВО, приведена в Техническом отчёте. Плотность полученного планово-высотного обоснования достаточна для топографической съёмки масштаба 1:500. Точки GPS и точки ходов закреплены на местности дюбель-гвоздями или металлическими трубочками.

Точки GPS определялись кинематическим методом в режиме реального времени (RTK-режиме, Real-Time Kinematic) при помощи спутникового геодезического многочастотного GNSS-приемника Javad TRIUMPH-1, заводской № 01318 с использованием спутниковой геодезической сети референчных станций Санкт-Петербурга (РС СПб). Поправки в режиме реального времени были получены от сети РС СПб. Переход к местной системе координат выполнялся по стандартным параметрам, опубликованным на сайте сети РС СПб. В качестве базового (референчного) приёмника использовалась референчная станция №5 (РС-5), расположенная по адресу: Василеостровский район, 21-я линия ВО, д. 2-4/45, лит. Д. Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г. В. Плеханова (технический университет). Паспорт данной референчной станции представлен в Техническом отчете.

Спутниковые измерения характеризуются следующими параметрами:

- видимость не менее 10 спутников на всем протяжении измерений;
- средний показатель фактора PDOP составил 1.2;
- временной интервал записи данных, получаемых со спутников, составил - 1 сек;
- минимальный угол возвышения спутников над горизонтом равен 10 градусам;
- продолжительность измерений на каждой точке составила 2 мин;
- средние квадратические ошибки определения координат не превышали 20 мм.

Также, были произведены контрольные измерения на пунктах полигонометрии 1 разряда №№ 11874, 17724. Ведомость контрольных определений координат приведена в Техническом отчёте. Координаты точек GPS приведены в каталоге координат и высот пунктов ПВО.

Съёмка местности производилась электронным тахеометром Topcon ES 105L, заводской № НР0103, с точек проложенного теодолитного хода с занесением всех данных в память тахеометра и дальнейшей обработкой информации на компьютере. Результаты измерений обрабатывались на ПК с использованием лицензионного программного обеспечения CREDO DAT. Данные о результатах уравнивания плановых и высотных измерений приведены в Техническом отчёте и соответствуют требованиям технических регламентов. Данные о метрологической аттестации средств измерения приведены в Приложении 12 Технического отчёта.

Рисовка рельефа производилась горизонталями через 0.5 метра с набором высотных отметок до 0.01 метра.

Инженерные коммуникации нанесены на план с исполнительных чертежей эксплуатирующих организаций и после их полевого обследования. При обследовании подземных коммуникаций применялись четырехметровый щуп и трассоискатель RD-8000. Обнаруженные на

участке изысканий выходы подземных коммуникаций (колодцы) вскрывались и обследовались на предмет определения назначения коммуникаций, направления, количества, диаметра и материала. Съёмка выходов (колодцев) и характерных точек подземных коммуникаций, а также определение высотных отметок обечаек колодцев, труб и лотков, производились с пунктов съёмочной сети.

Картографические работы выполнены с использованием лицензионного программного обеспечения AutoCAD. По результатам камеральной обработки материалов составлены топографические планы в масштабах 1:500 в цифровом виде и выведены на печать на лавсановой пленке.

После окончания полевых работ ОАО «Трест геодезических работ и инженерных изысканий» провело внутриведомственную приемку работ, о чем составлен Акт от 09.11.2017.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Трест ГРИИ» по договору от 23.09.2019 г. № 77-2273-19, заключенному с ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик». Состав инженерно-геологических изысканий определен программой работ согласно техническому заданию Заказчика.

Представлен на рассмотрение «Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной и рабочей документации строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал Ю35» по адресу: 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), Приморский район. ОАО «Трест ГРИИ». Заказ 377-19(2273).

На участке проектируемого строительства в августе-ноябре 2018 и в сентябре 2019 года буровой установкой УРБ-2А-2 пробурено 25 скважин глубиной 30,0-42,0 м. Общий метраж бурения – 840,0 пог.м. С целью уточнения инженерно-геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов и расчета несущей способности свай было выполнено статическое зондирование в 32 точках. Испытания проводились до достижения максимального усилия вдавливания. Глубина зондирования составила 19,5-29,5 м (всего 817,1 м).

В процессе полевых работ отобрано 189 образцов грунта ненарушенного сложения, 105 образцов грунта нарушенного сложения, 9 проб воды, 13 проб грунта на определение коррозионной агрессивности к бетону и к арматуре железобетонных конструкций, 8 проб грунта на определение коррозионной агрессивности к стали. Лабораторные исследования образцов грунтов, отобранных при бурении скважин, выполнены в грунтовой лаборатории ОАО «Трест ГРИИ».

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Приморской низины. Абсолютные отметки поверхности, по данным нивелировки устьев выработок на период изысканий, составляют 4.4 – 10.7 м.

Согласно данным изысканий инженерно-геологические условия участка работ в соответствии с приложением А СП 47.13330.2012 по совокупности факторов относятся ко II (средней) категории сложности.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения (42,0 м) принимают участие отложения четвертичного возраста, залегающие на коренных верхнекотлинских отложениях верхнего венда. Четвертичные отложения представлены: современными – техногенными, морскими и озерными отложениями; верхнечетвертичными ошашковского горизонта - озерно-ледниковыми отложениями Балтийского ледникового озера, озерно-ледниковыми и ледниковыми отложениями лужского стадиала; среднечетвертичными – озерно-ледниковыми и ледниковыми отложениями московского стадиала и флювиогляциальными отложениями Днепровского горизонта.

В ходе камеральной обработки выделен 21 инженерно-геологических элемент с учетом

возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, номенклатурного наименования слагающих участков грунтов - современные техногенные отложения, представленные насыпными (ИГЭ 1) и намывными (ИГЭ 2) грунтами; современные морские и озерные отложения, представленные слабозаторфованными грунтами насыщенными водой (ИГЭ 3), торфами слаборазложившимися насыщенными водой (ИГЭ 3а), суглинками легкими пылеватыми текучепластичными (по Св мягкопластичными) с редкими растительными остатками серыми (ИГЭ 4), суглинками легкими пылеватыми (по Св мягкопластичными) неяснослоистыми с прослоями песка, с редкими растительными остатками серыми (ИГЭ 5); верхнечетвертичные отложения ошашковского горизонта, представленные озерно-ледниковыми отложениями Балтийского ледникового озера – суглинками тяжелыми пылеватыми текучепластичными (по Св очень мягкопластичными) ленточными коричневыми (ИГЭ 6), суглинками легкими пылеватыми текучепластичными (по Св мягкопластичными) слоистыми с прослоями песка серыми (ИГЭ 7), озерно-ледниковыми отложениями лужской стадии оледенения - супесями пылеватыми пластичными с утолщенными прослоями песка серыми (ИГЭ 8), ледниковыми отложениями лужской стадии оледенения – супесями песчанистыми пластичными (по св мягкопластичными) с гравием, галькой до 15%, с валунами серыми (ИГЭ 9), супесями пылеватыми пластичными (по Св тугопластичными) с гравием, галькой до 10%, с валунами серыми (ИГЭ 11); среднечетвертичные отложения московского горизонта, представленные озерно-ледниковыми отложениями – суглинками легкими пылеватыми твердыми (по Св полутвердыми) коричневато-серыми (ИГЭ 12), суглинками тяжелыми пылеватыми твердыми (по Св полутвердыми) коричневато-серыми (ИГЭ 13), глинами легкими пылеватыми твердыми (по Св полутвердыми) коричневыми (ИГЭ 14), супесями пылеватыми пластичными (по Св полутвердыми) коричневыми (ИГЭ 15), ледниковыми отложениями – супесями пылеватыми твердыми с гравием, галькой, валунами до 15% коричневато-серыми (ИГЭ 16), флювиогляциальные отложения, представленные песками пылеватыми плотными серыми насыщенными водой (ИГЭ 17), песками средней крупности плотными серыми насыщенными водой (ИГЭ 18), песками крупными плотными серыми насыщенными водой (ИГЭ 19); коренные верхнекотлинские отложения верхнего венда, представленные глинами пылеватыми твердыми с обломками песчаника голубовато-серыми (ИГЭ 20).

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону ПВ.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченных к насыпным и намывным грунтам, к толще морских и озерных, а также озерно-ледниковых отложений. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Водоупором являются ледниковые отложения (ИГЭ 9). В период производства буровых работ в сентябре 2019 года грунтовые воды со свободной поверхностью были встречены на глубинах 3,0 – 6,9 м, на абс. отметке 2.4 м. В период производства буровых работ с августа по ноябрь 2018 года грунтовые воды со свободной поверхностью были встречены на глубинах 1,1 – 6,9 м, на абс. отметках 2.6-3.9 м. Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды обильного выпадения осадков, снеготаяния на глубинах 0,4-6,7 м, на абс. отметке ~ 4.0 м с разгрузкой в сторону понижения рельефа.

Помимо грунтовых вод со свободной поверхностью на участке работ на глубинах 25,4-32,7 м, на абс. отметках «минус» 20.5 – «минус» 26.0 м зафиксированы напорные воды, приуроченные к флювиогляциальным пескам пылеватым (ИГЭ 17), средней крупности (ИГЭ 18) и крупным (ИГЭ 19). Величина напора составила 2,8-8,3 м. Пьезометрический уровень восстановился на абс. отметке «минус» 17.7 м.

Грунтовые воды со свободной поверхностью проявляют агрессивность слабой степени по

содержанию агрессивной углекислоты, по содержанию бикарбонатной щелочности и содержанию сульфатов, что может быть связано с локальными загрязнениями насыпных и намывных грунтов. К бетону марки W6 грунтовые воды неагрессивны. Напорные воды по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 слабоагрессивны по содержанию бикарбонатной щелочности; по отношению к бетону марки W6 – напорные воды неагрессивны. Грунтовые воды со свободной поверхностью характеризуются высокой и средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля соответственно.

Грунты по отношению к бетону марки W4 - слабоагрессивны, к бетону марки W6 - неагрессивны. Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. По отношению к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны. По отношению к стали грунты проявляют высокую степень коррозионной агрессивности.

Участок работ относится к району I-A - естественно подтопленным территориям.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов составляет 1,45 м, для суглинков – 0,98 м.

По степени морозной пучинистости намывные грунты (ИГЭ 2), суглинки (ИГЭ 4, 5, 6) – являются сильнопучинистыми грунтами.

Рассматриваемая территория расположена в сейсмически спокойном районе. Согласно СП 14.133330.2014 сейсмическая активность составляет 5 баллов.

Специфические грунты на участке работ представлены техногенными образованиями, органическими и органоминеральными грунтами.

Техногенные отложения представлены насыпными и намывными грунтами. Насыпные грунты (ИГЭ 1) распространены повсеместно, представлены супесями, песками, с обломками бетона, кирпичей, с растительными остатками (ИГЭ 1). Срок отсыпки насыпи более 5 лет.

Намывные грунты представлены суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с прослоями супеси, песка с растительными остатками (ИГЭ 2). Для планировки территории намыв осуществлялся планомерно в 1981-1987 годах.

Органоминеральные и органические грунты залегают в толще морских и озерных суглинков, и представлены слабозаторфованными грунтами, насыщенными водой ИГЭ 3 и торфами, слаборазложившимися насыщенными водой ИГЭ 3а. Содержание органического вещества изменяется от 11% до 84%.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

В 2017 году ООО «ЦЭИИ» выполнены изыскания в пределах северной, незастроенной части участка 1 (с кадастровым номером 78:34:4366:1) на площади 103,2 га. Участок 1 (северо-восточнее д.45, лит. Д по 3-й Конной Лахте) расформировали на «Участки» в который, среди прочих, входит участок 9 (с кадастровым номером 78:34:0004366:10), расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, в пределах которого расположена территория изысканий 2019 года площадью 5,2 га. В отчете использованы материалы обследования почвогрунтов, полученные в 2017 г и актуализированные в 2019 г.

Основные полевые работы по инженерно-экологическим изысканиям проведены в мае 2019 года.

Территория изысканий, расположена у западной границы существующей застройки ЖК «Юнтоловский» (Приморский район Санкт-Петербурга), в непосредственной близости от д. 55, корп. 2 по Юнтоловскому проспекту. Расстояние от границ участка изысканий до ближайшей жилой застройки менее 100 м.

Площадь участка изысканий составляет 5,2 га. Около 90% территории квартала 39-5 в настоящий момент занимает отвал грунта. Максимальная мощность отвала составляет 6 м.

Максимальная глубина перспективного использования территории составит 4,0 м от проектной отметки, которая на момент составления технического отчета находится под телом отвала.

На участке изысканий почвенный слой перекрыт насыпными грунтами, мощностью до 6 м, плодородный слой отсутствует.

В ходе выполнения исследований охраняемых видов растений в пределах территории изысканий не обнаружено.

На момент проведения изысканий, территория охарактеризована как теряющая разнообразие видового состава. Видовой состав в основном представлен орнитофауной, преимущественно семействами врановых и воробьиных. Доминантами по численности являются серая ворона, галка, домовая воробей, большая синица, сорока. Млекопитающие представлены типичным синантропным видом мышевидных грызунов – крысой серой. В ходе выполнения полевых исследований в пределах территории изысканий виды животных, занесенные в Красные Книги России и Санкт-Петербурга, не обнаружены.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, с учетом писем Невско-Ладожского БВУ от 16.05.11 № Р6-35-2017 и от 12.11.2014 № Р11-34-6207 в границах участка изысканий расположены р. Юнтоловка и ручей б/н, с установленными размерами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы – 50 м, береговой полосы – 5 м.

Согласно представленному письму ГКУ ДООПТ от 09.10.2014 г. № 02-50/пм участок изысканий расположен за пределами особо охраняемых природных территорий регионального, федерального и местного значения. Участок изысканий граничит с особо охраняемой природной территорией, государственным природным заказником регионального значения «Юнтоловский», образованного Решением президиума Ленсовета от 20.07.1990 № 71. Границы заказника «Юнтоловский» утверждены распоряжением Губернатора Санкт-Петербурга от 30.11.1999 № 1275-р.

Согласно представленным материалам, с учетом письма ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 19.09.2019 г. № исх-262/42, участок изысканий расположен за пределами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Участок изысканий расположен в пределах приаэродромных территорий аэродромов Санкт-Петербург (Пулково) (удаление от КТА – 26,2 км), Левашово (удаление от КТА – 7,4 км), Горская (удаление от КТА – 6,4 км).

По данным КГИОП Правительства г. Санкт-Петербурга (от 28.007.2018 г. № 01-25-11592) на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в реестр, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, границы территории объектов культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

Согласно представленным материалам участок изысканий расположен за пределами установленных санитарно-защитных зон действующих предприятий.

*Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:*

Пешеходная гамма-съемка в масштабе 1:1000 проведена на участке площадью 5,2 га. Выполнено измерение мощности дозы гамма-излучения в 52 точках, определена плотность потока радона с поверхности почвы в 70 точках в контурах проектируемых зданий. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», аттестат аккредитации № RA.RU.21HK61, протокол от 28.05.2019 г № 647П-19.

Для химического анализа проб почвы с территории участка изысканий отобрано 65 проб почвы с 6 пробных площадок послойно с учетом перспективного использования территории с глубин до 12,0 м от дневной поверхности. Пробы проанализированы на содержание тяжелых металлов (ртуть, свинец, медь, цинк, кадмий, никель, марганец, кобальт), мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», аттестат

аккредитации № RA.RU.21MM26 и № RA.RU.21HK61, протоколы от 28.11.2017 г. № 419П-17, от 14.10.2019 г. № 1532П-19.

Для микробиологического и паразитологического анализа с территории участка отобраны шесть проб с шести пробных площадок с глубины 0,0–0,2 м. Исследования выполнены аккредитованным испытательным лабораторным центром ФГБУЗ «ЦГиЭ № 122 ФМБА России», протоколы от 17.11.2017г № 13211-13222, от 14.08.2019 г. № 5519.1.

Для токсикологического анализа с территории отобрано пять проб с пяти пробных площадок с глубин 0,0-12,0 м. В качестве объектов биотестирования использованы люминесцентные генно-инженерные бактерии, инфузории *Paramecium caudatum*. Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 24.11.2017г № 420П-17.

Выполнено измерение уровня напряженности электрического поля частотой 50 Гц и интенсивности магнитного поля частотой 50 Гц в двух точках. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 28.05.2019 г. №651П-19.

На участке изысканий выполнено измерение уровня инфразвука в трех точках. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 28.05.2019 г. №649П-19.

На участке изысканий выполнено измерение эквивалентного и максимального уровней шума в трех точках, измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 28.05.2019 г. №648П-19.

На участке изысканий выполнено измерение уровней вибрации в одной точке. Измерения выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 28.05.2019 г. №650П-19.

На участке изысканий выполнено определение содержания диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы в атмосферном воздухе. Измерения выполнены в одной точке испытательной лабораторией ООО «ЦЭИИ», протокол от 28.05.2019г. №646П-19.

#### *Результаты радиологического обследования участка изысканий*

Согласно представленным материалам в ходе проведения пешеходной гамма-съемки поверхностные радиационные аномалии не обнаружены. Представленные результаты исследований соответствуют требованиям НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

Представлено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований, выданное ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 10.06.2019 г. №78.22.40.000.Э.1289.06.19.

#### *Исследования атмосферного воздуха*

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 13.10.2016 г. № 20/07-11/1403рк о климатических характеристиках района изысканий. Согласно представленной справке средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 23,7<sup>0</sup>С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 8,3<sup>0</sup>С, скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, – 8 м/с.

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 22.11.2017 г. № 12-19/2-25/1202 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, согласно которой: фоновая концентрация взвешенных веществ составляет 213-222 мкг/куб. м, диоксида серы – 2-3 мкг/куб. м, диоксида азота – 111-112 мкг/куб. м, оксида углерода – 2,0-2,1 мг/куб. м.

Согласно представленным результатам проведения исследований атмосферного воздуха, концентрации диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы в разовых пробах атмосферного воздуха не превышали значений, установленных ГН 2.1.6.3492-17. Представлено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, выданное ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 10.06.2019 г № 78.22.40.0000.Э.1289.06.19.

#### *Результаты лабораторно-аналитического исследования почвогрунтов*

Согласно представленным результатам исследования проб почвогрунтов, в соответствии с



СанПиН 2.1.7.1287-03 почвогрунты участка изысканий относятся к категории загрязнения «допустимая» по санитарно-химическим показателям. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 по санитарно-эпидемиологическим показателям почвы участка изысканий относятся к категории «чистая».

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 04.12.2014 г. № 536 исследуемые пробы грунта можно отнести к V классу опасности «практически неопасные».

Представлены экспертные заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований, выданных ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 10.06.2019 г. № 78.22.40.0000.Э.1289.06.19 г. и от 14.10.2019 г. №78.22.40.0000.Э.2413.10.19.

#### *Исследования физических факторов*

Согласно представленным материалам:

- измеренные уровни звука на территории участка в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 не превышают установленные нормативы для территории жилой застройки в дневное время суток;
- измеренные уровни инфразвука на территории участка в соответствии с СН 2.2.4./2.1.8.583-96 не превышают установленные нормативы для территории жилой застройки;
- параметры напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц за не превышают уровни, допустимые СанПиН 2.1.2. 2645-10;
- максимальный уровень вибрации не превышают значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Представлено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований, выданное ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 10.06.2019 г. № 78.22.40.0000.Э.1289.06.19 г.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

1. Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя, заверен печатью.
2. В техническом задании приведены сведения о системе координат и высот.
3. В перечень нормативной документации в техническом задании и программе работ включен СП 47.13330.2012.
4. В техническом задании указано местонахождение застройщика, фамилию, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя.
5. Исправлено значение допустимой угловой невязки.
6. В техническом отчете представлены совмещенные с инженерно-топографическими планами сети подземных сооружений, согласованные с эксплуатирующими организациями.
7. Представлено свидетельство о поверке базовой станции.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

1. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» приведен в соответствие с материалами инженерно-геологических изысканий.
2. Расположение выработок под корпуса 3, 4 приведено в соответствие с п. 6.3.6 СП 47.13330.2012.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

1. Представлены сведения об отсутствии видов растений, занесенных в Красные книги России и г. Санкт-Петербурга.

2. Исключены неактуальные материалы результатов исследований.
3. Откорректировано техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.
4. Представлены сведения об отсутствии плодородного почвенного слоя в пределах участка изысканий.
5. Представлены сведения об отсутствии зон санитарной охраны источников централизованного водоснабжения.
6. Представлены сведения о нахождении участка изысканий в границах приаэродромной территории.
7. Представлены сведения об отсутствии в пределах участка изысканий объектов культурного наследия.
8. Представлен ситуационный план участка изысканий.
9. Представлены акты отбора проб.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
1	Ю35-9_ПЗ	Пояснительная записка.	
	Ю35-9_ПЗ.ИРД	Исходно-разрешительная документация.	
2	Ю35-9_ПЗУ.ПЗ	Схема планировочной организации земельного участка. Текстовая часть.	
	Ю35-9_ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка. Графическая часть.	
3.1	Ю35-9_АР.ПЗ	Архитектурные решения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
3.2	Ю35-9_ПБ.С_АР.У	Архитектурные решения. Прилагаемые документы. Узлы, сечения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
3.3	Ю35-9_К3_АР	Архитектурные решения. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
3.4	Ю35-9_К4_АР	Архитектурные решения. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
3.5	Ю35-9_К5_АР	Архитектурные решения. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
3.6	Ю35-9_К6_АР	Архитектурные решения. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
3.7	Ю35-9_К7-К8-К9_АР	Архитектурные решения. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9 Графическая часть	
3.8	Ю35-9_АР.КЕО.ПЗ	Архитектурные решения. КЕО. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_АР.КЕО	Архитектурные решения. КЕО. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
3.9	Ю35-9_АР.ИНС.ПЗ	Архитектурные решения. Инсоляция. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
	Ю35-9_АР.ИНС	Архитектурные решения. Инсоляция. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
3.10	Ю35-9_АР.ВТ	Архитектурные решения. Вертикальный транспорт. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
3.11	Ю35-9_АР.АСА	Архитектурные решения. Архитектурно-строительная акустика. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
4.1.	Ю35-9_КР.ПЗ	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
4.2.	Ю35-9_КР.РТ	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчеты. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
4.3.	Ю35-9_КР.РР_К3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Результаты расчетов. Этап 1.1. Корпус 3	
4.4.	Ю35-9_КР.РР_К4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Результаты расчетов. Этап 1.1. Корпус 4	
4.5.	Ю35-9_КР.РР_К5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Результаты расчетов. Этап 1.2. Корпус 5	
4.6.	Ю35-9_КР.РР_К6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Результаты расчетов. Этап 1.2. Корпус 6	
4.7.	Ю35-9_КР.РР_К7-К8-К9	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Результаты расчетов. Этап 1.2. Корпусов 7, 8, 9	
4.8.	Ю35-9_К3_КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
4.9.	Ю35-9_К4_КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
4.10.	Ю35-9_К5_КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
4.11.	Ю35-9_К6_КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
4.12.	Ю35-9_К7-К8-К9_КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1.2. Корпусов 7, 8, 9. Графическая часть	
4.13.	ПБ.С_КЖ.У	Прилагаемые документы. Железобетонные конструкции. Узлы. Сечения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
5.а.1	Ю35-9_К3_ИОС.ЭО.ПЗ	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.1. Корпус 3. Текстовая часть	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
	Ю35-9_К3_ИОС.ЭО	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
5.а.2	Ю35-9_К4_ИОС.ЭО.ПЗ	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.1. Корпус 4. Текстовая часть	
	Ю35-9_К4_ИОС.ЭО	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
5.а.3	Ю35-9_К5_ИОС.ЭО.ПЗ	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпус 5. Текстовая часть	
	Ю35-9_К5_ИОС.ЭО	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
5.а.4	Ю35-9_К6_ИОС.ЭО.ПЗ	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпус 6. Текстовая часть	
	Ю35-9_К6_ИОС.ЭО	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
5.а.5	Ю35-9_К7-К8-К9_ИОС.ЭО.ПЗ	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_К7-К8-К9_ИОС.ЭО	Системы электроснабжения. Силовое электрооборудование и электрическое освещение внутреннее. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Графическая часть	
5.а.6	Ю35-9_ИОС.ЭН.ПЗ	Системы электроснабжения. Наружное электроосвещение. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ИОС.ЭН	Системы электроснабжения. Наружное электроосвещение. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
5.6.1	Ю35-9_К3_ИОС.ВК.В.ПЗ	Системы водоснабжения. Этап 1.1. Корпус 3. Текстовая часть	
	Ю35-9_К3_ИОС.ВК.В	Системы водоснабжения. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
5.6.2	Ю35-9_К4_ИОС.ВК.В.ПЗ	Системы водоснабжения. Этап 1.1. Корпус 4. Текстовая часть	
	Ю35-9_К4_ИОС.ВК.В	Системы водоснабжения. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
5.б.3	Ю35-9_ К5_ИОС.ВК.В.ПЗ	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 5. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К5_ИОС.ВК.В	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
5.б.4	Ю35-9_ К6_ИОС.ВК.В.ПЗ	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 6. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К6_ИОС.ВК.В	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
5.б.5	Ю35-9_ К7-К8-К9_ИОС.ВК.В.ПЗ	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К7-К8-К9_ИОС.ВК.В	Системы водоснабжения. Этап 1.2. Корпус 7, 8, 9. Графическая часть	
5.б.6	Ю35-9_ИОС.НВ.ПЗ	Наружные сети водоснабжения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ИОС.НВ	Наружные сети водоснабжения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
5.в.1	Ю35-9_ К3_ИОС.ВК.К.ПЗ	Системы водоотведения. Этап 1.1. Корпус 3. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К3_ИОС.ВК.К	Системы водоотведения. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
5.в.2	Ю35-9_ К4_ИОС.ВК.К.ПЗ	Системы водоотведения. Этап 1.1. Корпус 4. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К4_ИОС.ВК.К	Системы водоотведения. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
5.в.3	Ю35-9_ К5_ИОС.ВК.К.ПЗ	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 5. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К5_ИОС.ВК.К	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
5.в.4	Ю35-9_ К6_ИОС.ВК.К.ПЗ	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 6. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К6_ИОС.ВК.К	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
5.в.5	Ю35-9_ К7-К8-К9_ИОС.ВК.К.ПЗ	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К7-К8-К9_ИОС.ВК.К	Системы водоотведения. Этап 1.2. Корпус 7, 8, 9. Графическая часть	
5.в.6	Ю35-9_ИОС.НК.ПЗ	Наружные сети водоотведения. Этап 1.1. Корпус 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ИОС.НК	Наружные сети водоотведения. Этап 1.1. Корпус 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
5.г.1	Ю35-9_ К3_ИОС.ОВ.ПЗ	Отопление и вентиляция. Этап 1.1. Корпус 3. Текстовая часть	
	Ю35-9_ К3_ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
5.г.2	Ю35-9_ К4_ИОС.ОВ.ПЗ	Отопление и вентиляция. Этап 1.1. Корпус 4. Текстовая часть	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
	Ю35-9_ K4_ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
5.г.3	Ю35-9_ K5_ИОС.ОВ.ПЗ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпус 5. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K5_ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
5.г.4	Ю35-9_ K6_ИОС.ОВ.ПЗ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпус 6. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K6_ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
5.г.5	Ю35-9_ K7-K8-K9_ИОС.ОВ.ПЗ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K7-K8-K9_ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Графическая часть	
5.г.6	Ю35-9_ K3_ИОС.ТС1.ПЗ	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.1. Корпус 3. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K3_ИОС.ТС1	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.1. Корпус 3. Графическая часть	
5.г.7	Ю35-9_ K4_ИОС.ТС1.ПЗ	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.1. Корпус 4. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K4_ИОС.ТС1	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.1. Корпус 4. Графическая часть	
5.г.8	Ю35-9_ K5_ИОС.ТС1.ПЗ	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпус 5. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K5_ИОС.ТС1	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпус 5. Графическая часть	
5.г.9	Ю35-9_ K6_ИОС.ТС1.ПЗ	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпус 6. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K6_ИОС.ТС1	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпус 6. Графическая часть	
5.г.10	Ю35-9_ K7-K8-K9_ИОС.ТС1.ПЗ	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ K7-K8-K9_ИОС.ТС1	Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1.2. Корпуса 7, 8, 9. Графическая часть	
5.г.11	Ю35-9_ИОС.ТС2.ПЗ	Теплоснабжение. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ИОС.ТС2	Теплоснабжение. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Графическая часть	
5.д.1	Ю35-9_ИОС.НСС	Сети связи. Наружные сети связи. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9	
5.д.2	Ю35-9_ИОС.СС1	Сети связи. Система РАСЦО, проводного вещания, телевидения и телефонии. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
5.д.3	Ю35-9_ИОС.СС2	Сети связи. Система контроля и управления доступом и диспетчеризация инженерного оборудования. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
6.1	Ю35-9_ПОС	Проект организации строительства. Этап 1.1.	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
		Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
8.1	Ю35-9_ООС (часть 1)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть	
	Ю35-9_ООС (часть 2)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Приложения	
9.1	Ю35-9_ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
9.2	Ю35-9_АППЗ	Система автоматической противопожарной защиты. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
10.	Ю35-9_ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9.	
10.1	Ю35-9_К3_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов". Этап 1.1. Корпус3	
	Ю35-9_К4_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" Этап 1.1. Корпус 4	
	Ю35-9_К5_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" Этап 1.2. Корпус 5	
	Ю35-9_К6_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" Этап 1.2. Корпус 6	
	Ю35-9_К7_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" Этап 1.2. Корпус7	
	Ю35-9_К8_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" Этап 1.2. Корпус 8	

№ тома *	Обозначение	Наименование	Примечания
	Ю35-9_К9_ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов". Этап 1.2. Корпус 9	

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

##### 4.2.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, предназначенный для строительства «Жилого комплекса с объектами обслуживания населения, район «Юнтолово», квартал 35; этап 1.1, корпуса 3,4 – жилые дома со встроенными помещениями; этап 1.2, корпуса 5,6 - жилые дома со встроенными помещениями; корпуса 7,8,9 - жилые дома, по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-ая Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-й Конной Лахте)» на земельном участке с кадастровым номером 78:34:0004366:10.

Земельный участок находится в территориальной зоне ТЗЖ2 - жилой зоне среднеэтажных многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных в не исторической части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально- культурного и коммунально- бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

На основании информации, указанной в градостроительном плане № RU7817800021850 от 07.05.2018, в границах земельного участка могут находиться зоны с особыми условиями использования.

В соответствии с ППТ, утвержденным Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 17.03.2009 г. №288, земельный участок находится на участке №9 квартала №35, на «территории, ограниченной с юга - ул. Граничной, с запада- проектируемой магистралью, с севера- границей Курортного района Санкт-Петербурга», с востока- границей заказника «Юнтоловский».

Земельный участок № 9 ограничен: с северо-запада - Юнтоловским пр. (магистралью №1), с востока и юга – территорией общего пользования – территорией зеленых насаждений общего пользования (земельным участком с КН 78:34:0004366:5576), с юго-запада и запада – продолжением проектируемой магистрали №6 (ул. Ивинская) и земельным участком с КН 78:34:0004366:5577- территорией общего пользования – территорией зеленых насаждений общего пользования.

Рельеф земельного участка №9 представлен насыпными грунтами, которые подлежат удалению; перепад высот составляет от 1.6 м до 8.2 м, абсолютные отметки находятся в пределах от 2.99 м до 10.79 м; инженерные коммуникации и зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Строительство объектов на земельном участке № 9 предусмотрено следующими этапами строительства:

- этап 1.1 – строительство жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями;
- этап 1.2 – строительство жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями;
- этап 2 - строительство наземной закрытой многоэтажной автостоянки;
- этап 3- строительство ДОУ;
- этап 4– строительство поликлиники для взрослых и детей.

В представленной проектной документации разработаны проектные решения 1.1 и 1.2 этапов строительства.



### 1.1 этап строительства

В границах этапа строительства 1.1 запроектировано: корпуса №3 и №4 - жилые дома со встроенными помещениями; крытая контейнерная площадка, открытые автостоянки для индивидуального автотранспорта (в т.ч. гостевые) общей вместимостью 157 машино-мест, в т.ч. для ДОУ; детская и физкультурная площадки, площадки для отдыха взрослого населения; вело-парковки для расчетных 84 вело-мест; место размещения ТП в соответствии с ТУ сетевой организации, шумозащитные экраны со стороны продолжения проектируемой магистрали № 6 (ул. Ивинская).

Проектными решениями предусмотрено функциональное зонирование территории 1.1 этапа строительства с выделением зон размещения площадок отдыха различного назначения, зеленых насаждений и открытых стоянок индивидуального легкового автотранспорта (в т.ч. гостевых стоянок).

Коэффициент использования территории 1.1 этапа строительства, предназначенной под жилую застройку, составляет 1.28.

Расчетное количество машино-мест индивидуального автотранспорта 1.1 этапа строительства составляет 292 машино-места, из них 266 машино-мест предназначено для жилой застройки, 14 машино-мест - для посетителей и сотрудников встроенных помещений, 12 машино-мест - для ДОУ (машино-места, учтенные в соответствии с дополнением №1 к заданию на проектирование).

В соответствии с требованиями градостроительного регламента расчетное количество машино-мест для автотранспорта МГН 1.1 этапа строительства составляет 30 машино-мест, из них 27 машино-мест предназначены для автотранспорта МГН жилой застройки, в т.ч. 8 машино-мест для автотранспорта МГН на креслах-колясках; 2 машино-места - для автотранспорта посетителей и сотрудников ДОУ, в т.ч. 1 машино-место для автотранспорта МГН на кресле-коляске; 2 машино-места - для автотранспорта посетителей и сотрудников встроенных помещений (для автотранспорта МГН на креслах-колясках).

В соответствии с требованиями градостроительного регламента на открытых стоянках в границах земельного участка (1.1 этапа строительства) должно быть размещено 37 машино-мест - 12.5% от общего расчетного количества машино-мест: для автотранспорта жилой застройки должно быть размещено 33 машино-мест, из них 3 машино-места должно быть для автотранспорта МГН на креслах-колясках; для автотранспорта сотрудников и посетителей ДОУ - 2 машино-места, из них 1 машино-место для автотранспорта МГН на креслах-колясках; для автотранспорта посетителей и сотрудников встроенных помещений, в т.ч. для встроенных помещений с видом разрешенного использования по коду 3.6.1, - 2 машино-места, из них 2 машино-места для автотранспорта МГН на креслах-колясках.

Размещение расчетных 292 машино-мест 1.1 этапа строительства предусмотрено в границах земельного участка: 135 машино-мест - в многоэтажной автостоянке вместимостью не менее 493 м/м, строящейся на 2-м этапе строительства; и 157 машино-мест - на открытых автостоянках 1.1 этапа строительства, из которых 20 машино-мест предназначено для автотранспорта МГН, включая 6 машино-мест для автотранспорта МГН на креслах-колясках: 3 машино-места - для жилой застройки, 1 машино-место - для автотранспорта сотрудников и посетителей ДОУ; 2 машино-места - для автотранспорта сотрудников и посетителей встроенных помещений.

Из общего расчетного количества машино-мест для индивидуального автотранспорта жилой застройки 13 машино-мест предназначено для электромобилей, их размещение предусмотрено в многоэтажной автостоянке.

На основании Письма ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 25.10.2019 №01-12/19-3610 строительство многоэтажной автостоянки (2-го этапа строительства)

будет завершено одновременно с завершением строительства объектов 1.1 и 1.2 этапов строительства.

В границах 1.1 этапа строительства запроектированы площадка отдыха для взрослого населения, детская и физкультурная площадки.

Размещение площадки отдыха взрослого населения, детской и физкультурной площадок, предусмотрено вне охранных зон проектируемых инженерных сетей, устанавливаемых в законодательном порядке после прокладки инженерных сетей.

На основании требований градостроительного регламента расчетная площадь озеленения 1.1 этапа строительства составляет 5018,01 м<sup>2</sup>, проектируемая площадь озеленения, включая площадки отдыха для различных групп населения, составляет 5377,5 м<sup>2</sup>.

Подъезд индивидуального автотранспорта к территории 1.1 этапа строительства и земельному участку предусмотрен по 2-м въездам-выездам: со стороны Юнтоловского проспекта (магистральной №1) и с западной стороны земельного участка, с ул. Ивинская - продолжения магистральной №6, проектируемой отдельным проектом ООО «Инкрис» по Договору №ПБГС\_Суб\_М6/2019- ПД\_РД от 22.05.2019.

Для обеспечения пожарной безопасности объектов 1.1 этапа строительства в соответствии с разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» запроектировано также 3 въезда –выезда для пожарного автотранспорта с ул. Ивинская - продолжения магистральной № 6.

В соответствии с проектными решениями раздела « Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проезд пожарного автотранспорта предусмотрен по запроектированным проездам и тротуарам с усиленной конструкцией дорожной одежды, включая участки тротуаров на прилегающей территории, запроектированных на основании Плана перспективного развития благоустройства территории общего пользования - территории зеленых насаждений общего пользования, разработанного в соответствии с Заданиями КГА на разработку проекта благоустройства элементов благоустройства от 02.08.2019 №01-21-8-27533/19 и от 09.01.2019 №01-21-9-33/19.

Проектные решения по вертикальной планировке увязаны с отметками прилегающей территории и директивными отметками ППТ. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной территории в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

До завершения строительства объектов и благоустройства территории 3-4 этапов строительства, а также до завершения благоустройства прилегающей территории общего пользования, в целях исключения подтопления территории 1.1 этапа строительства, со стороны прилегающей территории запроектированы временные водоотводные каналы.

В мероприятия по благоустройству 1.1 этапа строительства включено: устройство асфальтобетонного покрытия проездов, площадок открытых автостоянок, тротуаров, велосипедной дорожки; устройство асфальтобетонного покрытия тротуаров с усиленной конструкцией дорожной одежды для проезда пожарного автотранспорта; устройство асфальтобетонного покрытия площадки отдыха для взрослого населения, детской и физкультурной площадок; устройство газонов; посадка деревьев и кустарников; установка ограждения и шумозащитных экранов.

### *1.2 этап строительства*

В границах этапа строительства 1.2 запроектировано: корпуса №5, №6- жилые дома со встроенными помещениями; корпуса №7, № 8, № 9 - жилые дома ; открытые автостоянки для индивидуального автотранспорта (в т.ч. гостевые) общей вместимостью 352 машино-места; детская и физкультурная площадки, площадки для отдыха взрослого населения; крытая контейнерная площадка, вело-парковки для расчетных 206 вело-мест; место под размещение ТП в соответствии с ТУ сетевой организации; шумозащитные экраны со стороны продолжения

проектируемой магистрали №6 (ул. Ивинская); две зоны размещения арт- объектов, разработка проектов и установка которых в соответствии с дополнением №1 к заданию на проектирование предусмотрено специализированной организацией.

Проектными решениями предусмотрено функциональное зонирование территории 1.2 этапа строительства с выделением зон размещения площадок отдыха различного назначения, зеленых насаждений и открытых стоянок индивидуального легкового автотранспорта (в т.ч. гостевых автостоянок).

Коэффициент использования территории 1.2 этапа строительства, предназначенной под жилую застройку, составляет 1.58.

Расчетное количество машино-мест индивидуального автотранспорта 1.2 этапа строительства составляет 710 машино-мест, из них 697 машино-мест предназначено для автотранспорта жилой застройки, 13 машино-мест - для посетителей и сотрудников встроенных помещений, в т. ч. 3 машино-места для вида разрешенного использования 3.6.1.

В соответствии с требованиями градостроительного регламента расчетное количество машино-мест для автотранспорта МГН 1.2 этапа строительства составляет 72 машино-места, из них 70 машино-мест предназначены для автотранспорта МГН жилой застройки, в т. ч. 21 машино-место для автотранспорта МГН на креслах-колясках; 2 машино-места - для автотранспорта МГН посетителей и сотрудников встроенных помещений, в том числе для вида разрешенного использования 3.6.1 (для автотранспорта МГН на креслах - колясках).

В соответствии с требованиями градостроительного регламента на открытых стоянках в границах земельного участка (1.2 этапа строительства) должно быть размещено 89 машино-мест - 12.5% от общего расчетного количества машино-мест:

- для автотранспорта жилой застройки - 87 машино-места, из них 9 машино-места должно быть для автотранспорта МГН на креслах –колясках;
- для автотранспорта посетителей и сотрудников встроенных помещений, в т.ч. для встроенных помещений с видом разрешенного использования по коду 3.6.1 - 2 машино-места (для автотранспорта МГН на креслах-колясках).

Размещение расчетных 710 машино-мест 1.2 этапа строительства предусмотрено в границах земельного участка: 358 машино-мест - в многоэтажной автостоянке вместимостью не менее 493 м/м, строящейся на 2-м этапе строительства, и 352 машино-мест - на открытых автостоянках 1.2 этапа строительства, из которых 35 машино-места предназначено для автотранспорта МГН, включая 11 машино-места для автотранспорта МГН на креслах- колясках.

Из общего расчетного количества машино-мест для индивидуального автотранспорта жилой застройки 35 машино-мест предназначено для электромобилей, их размещение предусмотрено в многоэтажной автостоянке 2-го этапа строительства.

На основании Письма ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 25.10.2019 №01-12/19-3610 строительство многоэтажной автостоянки (2-го этапа строительства) будет завершено одновременно с завершением строительства объектов 1.1 и 1.2 этапов строительства.

В границах 1.2 этапа строительства запроектированы площадка отдыха для взрослого населения, детская и физкультурная площадки.

Размещение площадки отдыха взрослого населения, детской и физкультурной площадок, предусмотрено вне охранных зон проектируемых инженерных сетей, устанавливаемых в законодательном порядке после прокладки инженерных сетей.

На основании требований градостроительного регламента расчетная площадь озеленения 1.2 этапа строительства составляет 12950,84 м<sup>2</sup>, проектируемая площадь озеленения, включая

площадки отдыха различных групп населения, составляет 14066,14 м<sup>2</sup>.

Подъезд индивидуального автотранспорта к территории 1.2 этапа строительства предусмотрен с западной стороны земельного участка, с ул. Ивинская - продолжения магистрали №6, проектируемой отдельным проектом ООО «Инкрис» по Договору от 22.05.2019 №ПБГС\_Суб\_М6/2019- ПД\_РД.

Для обеспечения пожарной безопасности объектов 1.2 этапа строительства в соответствии с разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» запроектировано также 3 въезда – выезда для пожарного автотранспорта с ул. Ивинская -продолжения магистрали №6.

В соответствии с проектными решениями раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проезд пожарного автотранспорта предусмотрен по запроектированным проездам и тротуарам с усиленной конструкцией дорожной одежды, включая участки тротуаров на прилегающей территории, запроектированных на основании Плана перспективного развития благоустройства территории общего пользования- территории зеленых насаждений общего пользования, разработанного в соответствии с Заданиями КГА на разработку проекта благоустройства элементов благоустройства от 02.08.2019 №01-21-8-27533/19 и от 09.01.2019 №01-21-9-33/19.

Проектные решения по вертикальной планировке увязаны с отметками прилегающей территории и директивными отметками ППТ. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной территории в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

До завершения строительства объектов и благоустройства территории 3-4 этапов строительства, а также до завершения благоустройства прилегающей территории общего пользования, в целях исключения подтопления территории 1.2 этапа строительства, со стороны прилегающей территории запроектированы временные водоотводные каналы.

В мероприятия по благоустройству 1.2 этапа строительства включено: устройство асфальтобетонного покрытия проездов, площадок открытых автостоянок, тротуаров, велосипедной дорожки; устройство асфальтобетонного покрытия тротуаров с усиленной конструкцией для проезда пожарного автотранспорта; устройство атравматичного покрытия площадки отдыха для взрослого населения, детской и физкультурной площадок; устройство газонов; посадка деревьев и кустарников; установка ограждения и шумозащитных экранов.

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

Проектная документация разработана на строительство этапов 1.1 и 1.2 жилого комплекса. Этапом 1.1 предусмотрено строительство двух отдельно стоящих жилых домов: корпуса 3 и 4. Этапом 1.2 предусмотрено строительство пяти отдельно стоящих жилых домов: корпуса 5, 6, 7, 8 и 9.

Все корпуса запроектированы с подвалом и 22-мя надземными этажами, прямоугольного очертания в плане.

Наибольшая высота зданий от планировочной отметки земли до верха парапета лестнично-лифтовых узлов на кровле зданий запроектирована 71,400 м, что в соответствии с распоряжением КГА «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства» от 28.06.2018, соответствует требованиям предельных параметров разрешенного строительства в части высоты здания.

Корпуса 3, 4, 5 и 6 запроектированы как двух секционные жилые дома со встроенными на первом этаже помещениями общественного назначения из монолитного железобетона и многослойных ограждающих конструкций, прямоугольной конфигурации в плане, с плоской кровлей, вентиляцией через вентиляционные шахты, внутренним водостоком, с системами отопления, электроснабжения, канализации и водопровода. Габаритные размеры зданий в осях–

15,0 x 51,2 м (Корпуса 3, 4, 5) и 14,9 x 51,2 (Корпус 6).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-ых этажей встроенных помещений. Планировочная отметка земли в местах расположения отмостки – минус 0,150 м.

Высота подвала запроектирована 2,70 м, высота помещений от пола до низа перекрытия подвала – 2,40 м. Высота первого этажа запроектирована 3,75 м, высота помещений от пола до низа перекрытия первого этажа - 3,51 м. Высота второго этажа и выше лежащих этажей запроектирована 3,00 м. Высота помещений от пола до низа перекрытия второго и выше лежащих этажей - 2,76 м.

В подвале корпусов размещены технические помещения, обслуживающие жилую часть здания, в том числе: венткамеры, ИТП, водомерные узлы, электрощитовые, кладовая уборочного инвентаря, насосные, помещение хранения отработанных ламп. Подвал оборудован изолированными от других частей здания выходами, ведущими непосредственно наружу из каждой секции.

На первом этаже каждой секции располагаются помещения жилой части: тамбуры, диспетчерские, колясочные, лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки жилой части. В корпусе 4 на первом этаже предусмотрена диспетчерская с отдельным входом, в корпусе 6 – помещения служб эксплуатации, также на первом этаже с отдельным входом.

На первом этаже в соответствии с требованиями режимов территориальной зоны ТЗЖ2 так же запроектированы коммерческие помещения с условным назначением, соответствующим разрешенным вида использования:

- в корпусе 3 два центра культурного развития (код 3.6), магазин продовольственных товаров (код 4.4) и предприятие бытового обслуживания (код 3.3) занимают 3,3% от общей площади корпуса;

- в корпусе 4 кафе-кондитерская на 10 мест (код 4.6), магазин непродовольственных товаров (код 4.4), аптека (код 4.4), отделение банка (код 4.5), помещение для досуга и любительской деятельности (код 3.5.1) занимают 3,3 % от общей площади корпуса;

- в корпусе 5 два центра культурного развития (код 3.6) и два магазина продовольственных товаров (код 4.4) занимают 3,3% от общей площади корпуса;

- в корпусе 6 – два кафе-кондитерских на 10 мест (код 4.6), центр культурного развития (код 3.6) и помещения для физкультурно-оздоровительных занятий (код 5.1) занимают 2,9 % от общей площади корпуса.

Планировочные, инженерно-технические и технологические решения коммерческих помещений определяются собственниками или арендаторами данных помещений после ввода объекта в эксплуатацию, путем разработки документации в соответствии с требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологических, экологических требований, требований пожарной безопасности и требований действующего законодательства Российской Федерации, с последующим согласованием в установленном законом РФ порядке.

Со 2-ого по 22-ой этажи расположена жилая часть зданий, состоящая из поэтажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток и жилых помещений квартир. Выходы на кровлю предусмотрены через лестничные клетки.

В каждой секции корпусов 3 4, 5, 6 предусмотрено по одному пассажирскому лифту грузоподъемностью 400кг и одному грузопассажирскому лифту грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабин 2100x1100 мм с режимом перевозки пожарных подразделений в каждой секции.

Корпуса 7, 8 и 9 запроектированы как одно секционные жилые дома из монолитного железобетона и многослойных ограждающих конструкций, прямоугольной конфигурации в плане, с плоской кровлей, вентиляцией через вентиляционные шахты, внутренним водостоком, с

системами отопления, электроснабжения, канализации и водопровода. Габаритные размеры зданий в плане – 16,0 x 51,9 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-ых этажей тамбуров, вестибюлей и лифтовых холлов. Планировочная отметка земли в местах расположения отмостки – минус 0,900 м.

Высота подвала запроектирована 3,45 м, высота помещений от пола до низа перекрытия подвала - 3,15 м. Высота первого этажа запроектирована 3,75 м в зоне тамбуров, вестибюлей и лифтовых холлов и 3,00 м в остальных помещениях, высота помещений тамбуров, вестибюлей и лифтовых холлов от пола до низа перекрытия первого этажа – 3,51 м. и 2,76 м остальных помещений. Высота второго этажа и вышележащих этажей запроектирована 3,000 м. Высота помещений от пола до низа перекрытия второго и вышележащих этажей - 2,76 м.

В подвале корпусов размещены технические помещения, в том числе: венткамеры, ИТП, водомерные узлы, электрощитовые, кладовая уборочного инвентаря, насосные. Подвал оборудован изолированными от других частей здания выходами, ведущими непосредственно наружу из каждой секции.

На первом этаже каждой секции располагаются помещения жилой части: тамбуры, диспетчерские, колясочные, лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки жилые помещения квартир.

Со 2-ого по 22-ой этажи расположены коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки и жилые помещения квартир. Выходы на кровлю предусмотрены через лестничные клетки.

В корпусах 7, 8, 9 предусмотрено по два пассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабин 2100 x 1100 мм с режимом перевозки пожарных подразделений.

Для эвакуации и связи между этажами в корпусах и в каждой секции запроектирована лестничная клетка типа Н1 (выход из лестничной клетки на прилегающую к зданию территорию). Лестничные клетки выступают из плоскости крыши. Выход на кровлю запроектирован из каждой лестничной клетки. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м в свету, уклон маршей 1:2.

Уровень ответственности зданий – нормальный. Срок службы зданий – 50 лет. Здания проектируются первой степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. По функциональной пожарной опасности здания относятся к классу Ф1.3 – многоквартирные жилые дома.

Конструктивная система корпусов – перекрестно-стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами и пилонами. Жесткость здания обеспечивается за счет наличия ядра жесткости и жестких дисков перекрытия.

Конструкции стен:

- наружные стены ненесущие - из кирпича и газобетона, с поэтажным опиранием на монолитные перекрытия;
- внутренние стены - монолитные железобетонные;
- межквартирные стены монолитные железобетонные, либо из бетонного перегородочного камня толщиной 160 мм;
- стены межкомнатные и стены санузлов из перегородочного камня толщиной 80 мм.

Несущие конструкции перекрытий - монолитные, железобетонные.

Стены и несущие конструкции покрытий лестничных клеток - монолитные, железобетонные. Лестничные марши - сборные железобетонные.

Кровля – плоская с внутренним водостоком и с ограждениями высотой 1200 мм.

В качестве отделки фасадов применена облицовка керамическим кирпичом. Материал

ограждений балконов: алюминиевые витражные системы остекления со стекломагнезитовым заполнением непрозрачных участков (сертификат НГ). Стекло одинарное, прозрачное. Предусмотрено остекление балконов и лоджий жилых помещений на всю высоту этажа.

Окна – металлопластиковые с 2-х камерными стеклопакетами, с нормируемой теплопроводностью с микропроветриванием и приточными клапанами. Для входа в квартиры предусмотрены стальные двери с тепло- звукоизоляцией. Габариты проема 2100\*1000. Балконные двери квартир – металлопластиковые с 2-х камерными стеклопакетами. В лестничных клетках на каждом этаже запроектированы окна, открывающиеся изнутри, с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. Внутренние двери в местах общего пользования с доводчиками. Входные двери в подъезд - с нормируемой теплопроводностью, с доводчиком внутри помещения с 5-ти секундной задержкой, с порогом не более 14 мм, шириной в свету не менее 1,2 м; при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м. Двери выхода на кровлю – противопожарные, утепленные, с замком, открывающимся с двух сторон. Дверь электрошитовой (ГРЩ) – противопожарная, металлическая, с замком, закрывающимся снаружи на ключ, изнутри - на защелку. Двери между отсеками подвалов – металлические, противопожарные, с нормируемым пределом огнестойкости.

Проектом предусмотрена следующая отделка помещений:

Полы:

- в технических помещениях - бетонные, цементные в составе конструкции «плавающего пола» при необходимости;
- в помещении хранения отработанных ламп (подвал, корпус 6) – линолеум с заведением на стены на высоту 300 мм;
- в жилой части: жилые комнаты, прихожие, холлы, кухни – ламинат, санузлы и ванны – плитка керамическая. В санузлах и ванных комнатах выполняется гидроизоляция с заведением на высоту 300мм от уровня чистого пола.

Стены:

- в технических помещениях - окраска водоэмульсионной краской по штукатурке;
- в помещении хранения отработанных ламп (подвал, корпус 6) – окраска ртуть-инертными материалами;
- в жилой части: жилые комнаты, прихожие, холлы, кухни – обои, санузлы и ванны - плитка керамическая;
- в лестнично-лифтовых узлах - окраска водоэмульсионной краской по штукатурке.

Потолки:

- в помещении хранения отработанных ламп (подвал, корпус 6) – окраска ртуть инертными материалами;
- во всех остальных помещениях - окраска водоэмульсионной краской.

#### *Архитектурно-строительная акустика*

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций жилых квартир и комнат, а также встроенных офисных помещений (в корпусах 3, 4, 5 и 6). Конструкция типового межэтажного перекрытия запроектирована из железобетона толщиной 160 мм, минераловатных плит толщиной 20 мм, звукоизолирующего слоя типа «Стенофона 290» толщиной 5 мм, цементно – песчаной стяжки толщиной 50 мм и чистового покрытия пола ( $R_w = 54$  дБ,  $L_{nw} = 57$  дБ). Конструкция перекрытия между жилыми квартирами второго этажа и встроенными нежилыми помещениями первого этажа (в корпусах 3, 4, 5 и 6) запроектирована аналогичной, но усилена подвесным потолком на отнесе

от перекрытия, с заполнением воздушного зазора минераловатными плитами толщиной 50 мм ( $R_w = 58$  дБ,  $L_{nw} = 57$  дБ). Перекрытие между жилыми квартирами и подвалом (в корпусах 7, 8 и 9) запроектировано из железобетона толщиной 200 мм, минераловатных плит в 2 слоя (20 мм и 25 – 30 мм), цементно – песчаной стяжки толщиной 40 – 45 мм и чистового покрытия пола ( $R_w = 56$  дБ,  $L_{nw} = 57$  дБ). Перекрытие между встроенными помещениями первого этажа и подвалом (в корпусах 3, 4, 5 и 6), нормируемое по передаче ударного шума «снизу - вверх», запроектировано из железобетона толщиной 200мм, минераловатных плит «Шумостоп» толщиной 20 мм и цементно – песчаной стяжки толщиной не менее 45 мм ( $R_w = 59$  дБ,  $L_{nw} = 36$  дБ).

Типовые межквартирные стены, а также стены, отделяющие квартиры от помещений общего пользования (межквартирные коридоры, холлы, ЛЛЮ) запроектированы из железобетона толщиной 160 мм и 200 мм ( $R_w = 52$  дБ и  $R_w = 56$  дБ), а также из бетонного перегородочного камня толщиной 160 мм, оштукатуренного с двух сторон по 20 мм. ( $R_w = 53$  дБ). В случаях, когда жилые комнаты одной квартиры будут граничить с санузлами, ванными или рабочими зонами кухонь соседней квартиры, типовые межквартирные стены будут усилены перегородками из бетонных перегородочных камней толщиной 80 мм на отnose 20 – 50 мм. В качестве типового решения для межкомнатных перегородок запроектированы перегородки из бетонных перегородочных камней толщиной 80 мм ( $R_w = 44$  дБ). Перегородки между жилыми комнатами и санузлами (ванными) в одной квартире запроектированы из двух перегородок из бетонных перегородочных камней толщиной 80 мм каждая, с воздушным зазором между ними 20 – 50 мм ( $R_w = 50$  дБ). Стены и перегородки между встроенными нежилыми помещениями первого этажа запроектированы из железобетона толщиной 160 мм и 200 мм ( $R_w = 52$  дБ и  $R_w = 56$  дБ), а также из бетонного перегородочного камня толщиной 160 мм, оштукатуренного с двух сторон по 20 мм. ( $R_w = 53$  дБ).

Основными источниками шума в жилых зданиях (корпуса 3, 4, 5 и 6) будут технические помещения с источниками шума: венткамеры, ИТП, насосные, ВУ, электрощитовые, лифтовые шахты. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения проектом предусмотрены планировочные решения, исключаящие соседство жилых комнат с перечисленными помещениями – они располагаются в подвале под нежилыми помещениями первого этажа и встроенными помещениями. В помещениях насосных и ИТП предусмотрено устройство «плавающих» полов по минераловатным плитам. В помещениях ВУ насосов нет (они установлены в помещениях насосных), поэтому для них мероприятий по шумо – виброизоляции не требуется. В помещениях электрощитовых предусмотрено дополнительная звукоизоляция потолка минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием. В венткамерах в подвалах проектируемых корпусов устанавливается канальное вентиляционное оборудование, поэтому устройство в венткамерах «плавающих» полов не требуется. Вентиляционное оборудование устанавливается с виброизоляцией от конструкций здания (с использованием виброподвесов, присоединение воздухопроводов к вентиляторам через гибкие вставки). Лифтовые шахты будут выполнены в собственных конструкциях, с воздушным зазором от основных конструкций здания, машинные отделения отсутствуют.

Основными источниками шума в жилых зданиях (корпуса 7, 8 и 9) будут технические помещения с источниками шума: венткамеры, ИТП, насосные, ВУ, электрощитовые, лифтовые шахты. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения проектом предусмотрены планировочные решения, исключаящие соседство жилых комнат с перечисленными помещениями – они располагаются в подвале под нежилыми помещениями первого этажа. Исключение составляет помещение ВУ в корпусах 8 и 9, которые располагается поди жилыми помещениями второго этажа. В помещениях ВУ насосов нет (они установлены в помещениях насосных), поэтому для них мероприятий по шумо – виброизоляции не требуется. В



помещениях электрощитовых предусмотрено дополнительная звукоизоляция потолка минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием. В помещениях насосных и ИТП предусмотрено устройство «плавающих» полов по минераловатным плитам. В венткамерах в подвалах проектируемых корпусов устанавливается канальное вентиляционное оборудование, поэтому устройство в венткамерах «плавающих» полов не требуется. Вентиляционное оборудование устанавливается с виброизоляцией от конструкций здания (с использованием виброподвесов, присоединение воздухопроводов к вентиляторам через гибкие вставки). Лифтовые шахты будут выполнены в собственных конструкциях, с воздушным зазором от основных конструкций здания, машинные отделения отсутствуют.

Представлена оценка уровней шума от работы систем вентиляции с механическим побуждением, обслуживающей жилые квартиры, в том числе и помещения квартир – студий. Предусмотрено использование малошумных крышных вентиляторов, для дополнительного снижения шума проектом предусмотрена их установка на крышные шумоглушители (стаканы). Для обслуживания квартир – студий предусмотрено использование вытяжных изолированных вентиляторов МРС, оснащенных шумоглушителями на всасывании и нагнетании. Представлены расчеты шума, проникающего от работы систем вентиляции в жилые помещения, подтверждена достаточность проектных решений по шумоглушению.

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

Уровень ответственности зданий – нормальный, срок службы зданий не менее 50 лет.

Корпуса жилого комплекса запроектированы в монолитных железобетонных конструкциях. Корпуса 3, 4, 5, 6 – двухсекционные, корпуса 7, 8, 9 односекционные.

Конструктивная схема жилых секций – перекрестно стеновая с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость жилых секций обеспечивается совместной работой несущих продольных и поперечных стен с монолитными дисками перекрытий и ядрами жесткости, образованными стенами лестнично-лифтовых узлов.

Наружные стены подвала – трёхслойные с внутренним и внешним слоем из монолитного железобетона. Внутренний слой – толщиной 200 и 250 мм, внешний слой – толщиной 140 мм. Средний слой – из утеплителя толщиной 100 мм. Бетон В30, W6, F150.

Внутренние несущие стены и пилоны подвала – толщиной 220 мм. Бетон В30, W6, F150.

Внутренние несущие стены и пилоны вышележащих этажей – толщиной 200, 220 и 250 мм (1 этаж); 180, 200 и 220 мм (2 этаж); 160, 180 и 200 (3÷7 этажи); 160 мм (8 и последующие этажи). Бетон В30 и В25.

Ненесущие наружные стены - двухслойные, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий, запроектированы из лицевого пустотелого керамического кирпича 1НФ/150/1,4/100 толщиной 120 мм и из газобетонных блоков D500, B2,5, F50, толщиной 375 мм. Кладка из кирпича – на растворе М100, с армированием, с соединением с газобетоном и с креплением к внутренним стенам арматурными анкерами с антикоррозионным покрытием.

Наружные несущие стены – из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160, 200 мм, с утеплением (толщина слоя утеплителя 150 мм) и с отделкой слоем из лицевого керамического кирпича 1НФ/150/1,4/100 толщиной 120 мм по типу ненесущих.

Перекрытия секций над подвалом - плиты из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Бетон В30, F150.

Перекрытия секций - плиты из монолитного железобетона толщиной 160 мм, в зоне наружных стен и балконов - с термовкладышами. Бетон В25, F150.

Покрытия секций - плиты из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Бетон В25, F150, W6.

Элементы лестниц – сборные железобетонные марши с опиранием на площадки из монолитного железобетона.

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Шахты лифтов – из монолитного железобетона с толщиной стенок 140 мм, отрезаны от плит перекрытий деформационными швами. Бетон В25.

Расчёт несущих конструкций зданий выполнен ООО «Проектное бюро-ГС» на программном комплексе SCAD с учётом совместной работы здания с основания. Огнестойкость конструкций обеспечена за счёт устройства нормируемой величины защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры и подтверждена расчётами.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке: для корпусов 3, 4 «плюс» 3.75; для корпуса 5 «плюс» 3.95; для корпуса 6 «плюс» 4.15; для корпусов 7, 8, 9 «плюс» 4.90.

Фундаменты разработаны на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных на участке строительства ОАО «Трест ГРИИ» в 2018 году (заказ 377-18(339).

Фундаменты приняты свайные из составных забивных железобетонных свай из бетона класса В30, W6, F150, сечением 350х350 мм, длиной 19 - 21 м, погружаемые с дневной поверхности земли вдавливанием в предварительно выполненную лидерную скважину диаметром 350мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 140 тс тонн на основании результатов статического зондирования. Ожидаемая нагрузка на сваю в зависимости от корпуса принята от 93тонн (корпус 9) до 140 тонн (корпус 6). Допускаемая расчётная нагрузка на сваю будет проверена статическими испытаниями свай до массового устройства свай.

Абсолютные отметки низа свай корпусов: 3 - «минус» 19.15; 4 - «минус» 18.60; 5 и 6 - «минус» 19.20; 7 - «минус» 17.00; 8 - «минус» 19.45; 9 - «минус» 17.20.

Основанием острия свай служат грунты: ИГЭ -12 - суглинки легкие пылеватые твердые (E= 23 МПа, IL = - 0,10), слой ИГЭ -13 - суглинки тяжелые пылеватые твердые (E= 20 МПа, IL = - 0,050), ИГЭ -16 - супеси песчанистые твердые с гравием, галькой (E= 40 МПа, IL = - 0,49).

Ростверки приняты монолитные железобетонные плитные высотой 700 мм из бетона класса В30, W6, F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

В случае обнаружения под подошвой ростверков торфа (ИГЭ-3а) или слабозаторфованных грунтов (ИГЭ-3), эти грунты подлежат выемке и замене на качественный местный непучинистый грунт или на песок средней крупности с послойным уплотнением.

В целях защиты бетона подземных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята W6, предусмотрена обмазочная и оклеечная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, в стенах подвала при устройстве холодных швов бетонирования установка бентонитового шнура Waterstop по технологии фирмы производителя.

Жилые здания запроектированы в квартале комплексной застройки на расстоянии более 30 м друг от друга. Строительство корпусов не окажет влияние друг на друга, геотехнический мониторинг не требуется.

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

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

Электроснабжение потребителей электрической энергии предусмотрено в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» (Приложение №1 к Договору № ОД-СПб-939-19/61663-Э-18 от 22.05.2019г.).

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

Категория электроснабжения - II. Питание потребителей I-й категории надежности обеспечивается установкой АВР в ГРЩ жилых домов. Система заземления – TN-C-S.

Расчетная мощность объекта (по корпусам):

Корпус 3 ГРЩ – 502,993 кВт/524,2 кВА, в том числе нагрузка первой категории 60,704 кВт/63,5 кВА;

Корпус 4 ГРЩ – 527,948 кВт/549,7 кВА, в том числе нагрузка первой категории 72,704 кВт/76,7 кВА;

Корпус 5 ГРЩ – 504,868 кВт/526,3 кВА, в том числе нагрузка первой категории 60,704 кВт/63,5 кВА;

Корпус 6 ГРЩ – 436,37 кВт/450,3 кВА, в том числе нагрузка первой категории 60,704 кВт/63,5 кВА;

Корпус 7 ГРЩ – 474,892 кВт/488,1 кВА, в том числе нагрузка первой категории 53,288 кВт/55,9 кВА;

Корпус 8 ГРЩ – 474,892 кВт/488,1 кВА, в том числе нагрузка первой категории 53,288 кВт/55,9 кВА;

Корпус 9 ГРЩ – 474,892 кВт/488,1 кВА, в том числе нагрузка первой категории 53,288 кВт/55,9 кВА;

Наружное освещение -12,6 кВт.

Источники питания (основной, резервный) –ПС 110/10 кВ «Юнтолово».

В проектной документации предусмотрено место под размещение объектов электросетевого хозяйства. Строительство БКТП-1 с устройством АВР двухстороннего действия на межсекционном выключателе и установкой 4-х трансформаторов по 1000 кВА и БКТП-2 с устройством АВР двухстороннего действия на межсекционном выключателе и установкой 2-х трансформаторов по 1600 кВА, прокладку кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ выполняет ПАО «Ленэнерго».

Для приёма электроэнергии и распределения в жилой части каждого дома предусмотрены главные распределительные щиты – ГРЩ.

ГРЩ устанавливается в отдельном помещении, расположенном в сухом подвале, отделенном противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Для установки выбраны ГРЩ сборной конструкции, с двумя секциями шин и ручным переключением питания.

В состав ГРЩ входят:

- 2 вводные панели;
- 2 панели квартирных потребителей;
- панель общедомовых нагрузок (освещение и силовое оборудование);
- панель общедомовых нагрузок I категории надёжности с устройством автоматического ввода резерва (АВР);

– панель противопожарных устройств (ППУ), состоящая из 2-х панелей: панели противопожарных устройств, работающих в нормальном режиме и панели противопожарных устройств, работающих в режиме «Пожар». Панель ППУ предусмотрена с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

В нормальном режиме ГРЩ жилого дома получает питание от 2-х трансформаторов БКТП

по отдельным кабельным линиям. В аварийном режиме вводное устройство комплекса получает питание от одного рабочего трансформатора по одной кабельной линии, питающей вводное устройство. В аварийном режиме переключатели ручного ввода резерва ГРЩ переключаются по одному кабельному вводу вручную.

Электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) получают питание от самостоятельной панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая запитывается по двум кабельным линиям с верхних гребней реверсивных рубильников схемы «крест» вводных панелей главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Предусмотрена установка ИБП для энергопринимающих устройств первой категории противопожарной системы, системы оповещения и управления эвакуацией.

Для защиты от коротких замыканий и перегрузок на вводах питающих линий и отходящих линиях устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями. Параметры выключателей соответствуют требованиям ПУЭ.

На участках от ГРЩ до электротехнических ниш (вертикальных стояков), предназначенных для прокладки инженерных систем, распределительные сети прокладываются по техническому коридору в подвале (на лотках).

Вертикальную разводку предусмотрено выполнить в электротехнических нишах. Прокладку кабельных линий через перекрытия предусмотрено выполнить с использованием сертифицированных кабельных проходок. Ответвление от магистрального кабеля к этажным щитам предусматривается при помощи прокалывающего ответвительного зажима.

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрено от распределительных щитов встроенных помещений - ЩРВ, устанавливаемых в электрощитовых жилой части зданий. В проектной документации предусмотрена возможность подключения встроенных помещений по II категории надёжности. Для этого в каждом ЩРВ предусмотрены две секции шин, запитываемых по двум взаиморезервируемым КЛ, подключенным к разным секциям ГРЩ по схеме «крест». Предусмотрена установка в каждом встроенном помещении щита ввода и учёта – ЩВУ.

Для распределения электроэнергии к квартирам на каждом этаже предусмотрена установка этажных распределительных щитов (ЩРЭ) утопленного исполнения, установленных в этажных коридорах (в электротехнических нишах). Корпуса щитов металлические с отсеком для слаботочных систем.

Конструкция распределительных щитов исключает распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот. Электроснабжение электроприемников квартир квартирных от квартирных щитков (ЩК), навесного исполнения, устанавливаемых в прихожей каждой квартиры возле входной двери.

Проектом предусматривается три типа ЩК:

- ЩК-1 для однокомнатных квартир и студий, ввод однофазный;
- ЩК-2 для двухкомнатных квартир, ввод трехфазный;
- ЩК-3 для трех - четырехкомнатных квартир, ввод трехфазный.

Для устройства распределительных сетей сечением выше 25мм<sup>2</sup> выбраны кабели с алюминиевыми жилами. Для устройства распределительных сетей сечением до 25мм<sup>2</sup> выбраны кабели с медными жилами.

Внутренние электросети жилого дома 380/220В выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением исполнение — нг(А)-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение

ВВГнг(А)-FRLS.

От ЩРЭ до ЩК предусмотрен кабель с медными жилами, проложенным в ПНД трубе в монолитных конструкциях. К каждой квартире питающие кабели проложены в отдельной трубе. Ввод кабелей в ЩК выполнить сверху. Групповые сети квартир от ЩК выполнены проводом с медными жилами ПуВнг-LS либо аналог, проложенными в железобетонных конструкциях здания в жестких ПНД трубах, в сборных стенах в штрабах, в жестких или гофрированных ПВХ трубах.

На вводе в ГРЩ жилого дома предусмотрен технический учёт потребляемой электроэнергии. Для этого на каждом кабельном вводе устанавливается электронный счётчик электроэнергии, трансформаторного включения с классом точности не менее 1.0. Счётчики запрограммированы в двухтарифном режиме. Класс точности трансформаторов 0,5S.

Так же в ГРЩ предусмотрен расчётный учёт электроэнергии для каждой тарифной группы (квартиры, потребитель общедомовых помещений). Для учета предусмотрены электронные счётчики электроэнергии, запрограммированные в двухтарифном режиме, с классом точности не ниже 1.0.

На вводе в каждый ЩРВ (щит встроены помещений) предусмотрен технический учёт электроэнергии, потребляемой встроенными помещениями, путём установки электронных счётчиков электроэнергии, трансформаторного включения типа с классом точности не ниже 1.0. Счётчики запрограммированы в двухтарифном режиме. Класс точности трансформаторов - 0,5S. На вводе в каждый ЩВУ (щит ввода и учёта встроенного помещения) предусмотрен расчётный учёт электроэнергии, потребляемой встроенными помещениями, путём установки электронных счётчиков электроэнергии, трансформаторного включения типа с классом точности не ниже 1.0. Счётчики запрограммированы в двухтарифном режиме. Класс точности трансформаторов - 0,5S.

Учёт электроэнергии потребляемой населением - предусмотрен в этажных щитах. В ЩРЭ на каждой отходящей линии предусмотрена установка электронного счётчика электроэнергии непосредственного включения с классом точности не ниже 2. Счётчики запрограммированы в двухтарифном режиме.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение (эвакуационное и резервное), а также ремонтное освещение. Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение – выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовых, диспетчерских пунктах, насосных станциях водоснабжения, канализации и теплофикации, венткамерах. Светильники резервного освещения подключаются к сети не связанной с сетью рабочего освещения. Для резервного освещения выбраны светильники общего назначения со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными на работу не менее 1ч.

Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных вводов самостоятельными линиями от ГРЩ.

Светильники аварийного освещения имеют автономные источники питания и обеспечивают питание аварийного освещения не менее 1 часа работы.

Предусмотрено присоединение светильников, устанавливаемых над каждым входом в здание, в мусоросборных камерах, а также номерные знаки и указатели пожарных кранов к сети аварийного освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено на напряжение до 50 В (ЯТП) в электрощитовых,

тепловых пунктах, насосных, машинных отделениях лифтов, технических этажах, в помещениях для оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха.

Управление освещением мест общего пользования – централизованное с пульта диспетчера, в остальных помещениях - местное (выключателями, установленными при входе в помещение).

Для повышения энергоэффективности предусмотрена установка светодиодных светильников.

Электробезопасность людей обеспечивается комплексом электрозащитных технических мероприятий:

- прокладкой нулевого защитного проводника в сети;
- соответствующей изоляцией токоведущих частей электрооборудования и кабельных изделий;
- автоматическим отключением питания при повреждении изоляции;
- установкой УЗО на вводах в квартирные щиты на ток утечки 100 мА и установкой автоматических дифференциальных выключателей с УЗО на ток утечки не более 30 мА в линиях питающих розеточные сети;
- системой уравнивания потенциалов.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (С/У, ИТП) предусмотрено устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов, соединяющие между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части.

В проектной документации предусмотрено отключение систем вентиляции. Отключение приточных систем - индивидуальное для каждой системы независимыми расцепителями по сигналу пожарной сигнализации. Для питания цепей защиты от замораживания предусмотрена прокладка отдельных линий, не отключаемых при пожаре. Прочее вентиляционное оборудование также отключается независимыми расцепителями.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 предусматривается молниезащита жилых здания по III категории. В качестве молниеприемника используется, укладываемая на кровлю жилого здания металлическая сетка из стальной проволоки  $d=8\text{мм}$ , с размером ячейки не более 10 м. В качестве токоотводов используется металлическая арматура железобетонных строений. В качестве заземлителя используется естественный заземлитель – арматура железобетонного фундамента.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

В проектной документации предусмотрена возможность диспетчеризации системы электроснабжения. Сигналы передаются на местный диспетчерский пульт, размещённый в помещении диспетчерской корпуса 4.

Для освещения прилегающей к зданиям жилых домов территории предусмотрена установка светодиодных светильников мощностью 80Вт, марки LED-80(60)-ШБ1/У50.

Светильники устанавливаются на металлических опорах типа ОГККВ-7,5; ОГККЗ-7,5; ОГС-0,4-10М высотой 7,5 м.

Опоры для светильников освещения аллей и пешеходных дорог устанавливаются вне пешеходной части. Установка опор для светильников освещения дорог предусмотрена на расстоянии не менее 1,0 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Расстояния по горизонтали от подземных частей опор или заземлителей опор до подземных кабелей, трубопроводов и наземных колонок различного назначения определены в соответствии с нормативными требованиями.

Количество и тип светильников выбраны исходя из нормируемой освещенности объектов.

Для приёма электроэнергии и распределения, для электропитания светотехнических устройств предусмотрена организация отдельно стоящих пунктов питания наружного освещения – ПП-НО-1 и ПП-НО-2 наружной установки (типа ШРУ-400) с узлами учёта электроэнергии, устройствами автоматического управления наружным освещением – «АСУ НО СВЕТ 2007 GSM» и аппаратами защиты на вводе и отходящих групповых линиях.

Корпуса щитов - металлические, степень защиты – IP65. Щиты устанавливаются на фундамент. Высота фундамента от уровня земли – не менее 300 мм.

Построение сети НО предусматривает возможность регулирования мощности сети НО путем включения сети на вечерний и ночной режимы работы.

Для электропитания шкафов ПП-НО предусмотрены две кабельные линии (рабочая и резервная) марки ПвБбШв 4х50 мм<sup>2</sup>. Прокладка кабельных линий от ТП до ПП-НО - в траншее в двустенных гибких гофрированных ПНД трубах.

Для учета потребляемой электроэнергии щитах ПП-НО предусмотрена установка электронных счетчиков активной энергии АЛЬФА 1141-RAL-S-4Т 5(10)А 3х220/380В с телеметрическим выходом, позволяющим осуществлять передачу данных в систему дистанционного сбора и обработки информации, хранящим профиль нагрузки. Подключение счетчиков - через трансформаторы тока 75/5А с классом точности 0,5S. В проектной документации предусмотрена установка ИКК. Счетчики запрограммированы в однотарифном режиме.

Сеть наружного освещения предусмотрена проводом СИП-2 в соответствии с ТУ СПб ГУП «Ленсвет» письмо №06-00/04599 от 26.06.19. В зонах расположения детских и спортивных площадок сеть наружного освещения предусмотрена кабелем ПвБбШв в земле в трубе. Для защиты линий от грозových перенапряжений и обеспечения безопасности от поражения электрическим током предусмотрена установка ОПН и выполнение заземляющих устройств опор ВЛИ -0,4 кВ. Расстояние между такими опорами не более 100м. Сопротивление заземляющих контуров - не более 30 Ом.

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

#### ***Водоснабжение***

Водоснабжение потребителей объекта предусмотрено в соответствии с ТУ ГУП «Водоканал – Санкт-Петербурга» от 07.06.2018 г. № 48-27-6719/18-0-1, с корректировкой от 18.10.2019 г. № 48-27-6719/18-1-1.

Для водоснабжения жилых домов корпуса 3, 4 этапа 1.1 и корпуса 5-9 этапа 1.2 запроектирована внутриквартальная сеть водопровода Д 225 мм, с установкой на ней пожарных гидрантов (далее ПГ). Источником водоснабжения проектируемой внутриквартальной сети Д 225 мм принята существующая квартальная кольцевая сеть водопровода Д 400 мм, проходящая по Проектируемой магистрали 1 и проектируемая квартальная кольцевая сеть водопровода Д 315 мм, проходящая по Проектируемой магистрали 6. На этапе строительства 1.1 проектируемая внутриквартальная сеть Д 225 мм закольцована по двум точкам подключения: одна точка на сети водопровода Д 400 мм по Проектируемой магистрали 1 и вторая точка подключения на сети Д 315 мм по Проектируемой магистрали 6. На этапе строительства 1.2 проектируемая внутриквартальная сеть Д 225 мм закольцована по двум точкам подключения: одна точка на проектируемой сети водопровода Д 225 мм прокладываемой на этапе 1.1 и вторая точка подключения на сети Д 315 мм по Проектируемой магистрали 6. Внутриквартальная кольцевая сеть водоснабжения предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 Д 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001. При прохождении сети водопровода ниже сетей канализации на водопроводе устраивается

футляр из труб ПЭ100 SDR17 Д 500 х 29,7 мм. При прокладке водопровода Д 225 мм ниже теплотрассы на водопроводе устраивается футляр из стальных труб Д 530х5,5 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции ВУС.

Водоснабжение каждого из многоквартирных жилых домов, входящих в состав строительства жилой части 9 участка 35 квартала жилого комплекса «Юнтолово», предусматривается по двум вводам из полиэтиленовых труб ПЭ100-RC SDR17 Д 110 х 6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 от проектируемой внутриквартальной кольцевой сети водопровода Д 225 мм. При прокладке вводов ниже теплотрассы на водопроводе устраивается футляр из стальных труб Д 325х5,0 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции ВУС. На каждом вводе, в земле, перед зданиями предусматривается переход на чугунные трубы ВЧШГ Д 100 мм (несгораемый ввод). На каждом вводе в каждое здание предусмотрено устройство водомерного узла по чертежам альбома ЦИРВ 02А.00.00.00 листы 499, 500, с обводной пожарно-резервной линией (всего 2 водомера в каждом здании). На основной линии хозяйственно-питьевого водопровода В1 предусмотрена установка комбинированного счетчика Д = 65/20 мм в обвязке с запорной арматурой. На пожарно-резервных линиях В2 устанавливаются задвижки с электроприводом и обратные клапаны. В корпусах 3-6 (со встроенными помещениями) на одном из вводов, на ответвлении сети В1 для встроенной части, предусмотрена дополнительная установка водомерного узла по чертежам альбома ЦИРВ 02А.00.00.00 листы 16, 17 без обводной линии с установкой счетчика Д = 20 мм (для корпуса 4 счетчик 32 мм, для корпуса 6 счетчик Д = 40 мм) в обвязке с запорной арматурой (всего 1 водомер в каждом здании).

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по этапу 1.1 составляет 233,97 м<sup>3</sup>/сут, по этапу 1.2 – 611,79 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

Этап 1.1.

Корпус 3 расчетный расход воды на вводе – 116,37 м<sup>3</sup>/сут, из них:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилой части 106,80 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 36,31 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений 0,43 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 0,14 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на полив прилегающей территории 9,14 м<sup>3</sup>/сут.

Корпус 4 расчетный расход воды на вводе – 117,60 м<sup>3</sup>/сут, из них:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилой части 105,65 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 35,92 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений 2,81 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 0,81 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на полив прилегающей территории 9,14 м<sup>3</sup>/сут.

Этап 1.2.

Корпус 5 расчетный расход воды на вводе – 116,08 м<sup>3</sup>/сут, из них:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилой части 106,5 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 36,21 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений 0,44 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 0,14 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на полив прилегающей территории 9,14 м<sup>3</sup>/сут.

Корпус 6 расчетный расход воды на вводе – 122,69 м<sup>3</sup>/сут, из них:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилой части 105,60 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 35,9 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

– на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений 7,95 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 2,93



м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

- на полив прилегающей территории 9,14 м<sup>3</sup>/сут.

Корпуса 7-9 для каждого расчетный расход воды на вводе – 124,34 м<sup>3</sup>/сут, из них:

– на хозяйственно-питьевые нужды жилой части 115,20 м<sup>3</sup>/сут (4,11 л/с), в том числе 39,17 м<sup>3</sup>/сут на приготовление ГВС;

- на полив прилегающей территории 9,14 м<sup>3</sup>/сут.

Для водоснабжения зданий запроектирована отдельные системы хозяйственно-питьевого водопровода В1 и система противопожарного водопровода В2. Система водопровода В1 тупиковая: включает в себя отдельные сети водоснабжения: для водоснабжения встроенных помещений сеть В1в (в корпусах 3-6), для подачи воды на полив территории и в помещения уборочного инвентаря (для мытья полов в МОП) сеть В1.0, для водоснабжения жилой части нижняя зона сеть В1.1, полив территории и в помещения уборочного инвентаря (для мытья полов в МОП) сеть В1.0, для водоснабжения жилой части верхняя зона сеть В1.2. Сеть водоснабжения В1в предусмотрена без повышения давления, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала с подъемами для подачей воды в сан. узлы встроенных помещений, а так же в ИТП встроенных помещений. Сеть водоснабжения В1.0 предусмотрена без повышения давления, с разводкой магистралей под потолком подвала с подъемами к наружным поливочным кранам, расположенным на фасаде здания. Сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 жилой части приняты двухзонами с повышением давления на повысительных насосных станциях (далее ПНС). Нижняя зона водоснабжения В1.1 для корпусов 3-6 со 2-го по 12-й этаж, для корпусов 7-9 с 1-го по 11-й этаж предназначена для подачи воды к сан. приборам квартир, а так же в ИТП нижней зоны для приготовления ГВС и подпитки ТС. Верхняя зона В1.2 для корпусов 2-6 с 13-го по 22-й этаж, для корпусов 7-9 с 12-го по 22-й этаж предназначена для подачи воды к сан. приборам квартир, а так же в ИТП верхней зоны для приготовления ГВС. Сеть В1.1 предусмотрена с нижним розливом от магистралей, прокладываемых под потолком подвала по подающим стоякам, расположенным внутри квартир. Сеть В1.2 предусмотрена с верхним розливом от магистралей, прокладываемых в межквартирных коридорах под потолком верхнего этажа и далее по подающим стоякам, расположенным внутри квартир, подача воды в верхние магистрали предусмотрена по главным подающим стоякам (один на секцию), расположенным в коммуникационных шахтах межквартирных коридоров. На ответвлениях от водоразборных стояков (в санузлах квартир) устанавливаются: счетчики расхода холодной воды и регуляторы давления и квартирные пожарные краны. Регуляторы давления устанавливаются: для нижней зоны водоснабжения в корпусах 3-6 с 2 по 8 этаж; в корпусах 7-9 с 1 по 8 этаж; для верхней зоны водоснабжения во всех корпусах с 13 по 20 этаж. Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 запроектирована из полипропиленовых труб с изоляцией на магистралях и стояках.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения в жилых домах запроектирована система внутреннего противопожарного водопровода В2. Сеть водопровода В2 кольцевая с повышением давления на ПНС, общее количество пожарных кранов (далее ПК) > 12 шт. В соответствии с СП 10.13130.2009 расход на внутреннее пожаротушение принимается не менее 8,7 л/с. Прокладка магистрального кольцевого трубопровода по подвалу здания с подающими стояками в нишах межквартирных коридоров. Для присоединения рукавов пожарных машин, в каждом корпусе, предусмотрено подключение к кольцевому участку сети В2 двух патрубков с соединительной головкой Д 80 мм, с установкой задвижки и обратного клапана, внутри здания. Патрубки выведены на фасад здания, в местах доступных для подъезда одновременно двух пожарных машин. В каждом корпусе предусмотрена установка ПК Д 65 мм (диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм, длина пожарного рукава – 20 метров). Со 2-го по 15-й этажи между

пожарными кранами и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм для снижения избыточного давления. Система противопожарного водопровода В2 запроектирована из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Решения по организации внутреннего пожаротушения соответствуют требованиям СП 10.13130.2009. Наружное пожаротушение корпусов 3, 4 этапа 1.1 предусмотрено от трех ПГ Ду 125 мм, запроектированных на внутримплощадочной сети водопровода этапа 1.1. Наружное пожаротушение корпусов 5-9 этапа 1.2 предусмотрено от пяти ПГ Ду 125 мм, запроектированных на внутримплощадочной сети водопровода этапа 1.2. Требующийся расход воды для наружного пожаротушения, для каждого здания, составляет 30 л/с. Решения по организации наружного пожаротушения соответствуют требованиям СП 8.13130.2009.

Гарантированный напор в сети коммунального водопровода, в точках подключения, составляет 26,0 м вод.ст.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода В1в для встроенных помещений составляет:

для корпуса 3  $H = 20,07$  м вод.ст.;

для корпуса 4  $H = 20,14$  м вод.ст.;

для корпуса 5  $H = 20,07$  м вод.ст.;

для корпуса 6  $H = 19,77$  м вод.ст.

Напор в сети В1в обеспечивается давлением в сетях коммунального водопровода.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 для нижней зоны водоснабжения жилой части составляет:

для корпуса 3  $H = 64,47$  м вод.ст.;

для корпуса 4  $H = 64,48$  м вод.ст.;

для корпуса 5  $H = 64,47$  м вод.ст.;

для корпуса 6  $H = 64,47$  м вод.ст.;

для корпусов 7-9  $H = 64,47$  м вод.ст.

Напор обеспечивается от ПНС для В1.1 с частотным управлением (2 рабочих и 1 резервный насос), в комплекте с мембранным баком и шкафом управления, а также с сетевым гидробаком  $W = 80$  л, располагаемых в подвале каждого здания.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода В1.2 для верхней зоны водоснабжения жилой части составляет:

для корпуса 3  $H = 96,92$  м вод.ст.;

для корпуса 4  $H = 96,93$  м вод.ст.;

для корпуса 5  $H = 96,92$  м вод.ст.;

для корпуса 6  $H = 96,92$  м вод.ст.;

для корпусов 7-9  $H = 96,92$  м вод.ст.

Напор обеспечивается от ПНС для В1.2 с частотным управлением (2 рабочих и 1 резервный насос), в комплекте с мембранным баком и шкафом управления, а также с сетевым гидробаком  $W = 80$  л, располагаемых в подвале каждого здания.

Потребный напор для системы противопожарного водопровода В2 для всех корпусов составляет  $H = 62,05$  м вод.ст. Напор обеспечивается от ПНС для В1.2 (1 рабочий и 1 резервный насос), располагаемой в подвале каждого здания. Управление пожарными насосами ручное, дистанционное и автоматическое с установкой датчиков положения у ПК и от срабатывания системы пожарной сигнализации.

Приготовление горячей воды для каждого корпуса предусмотрено для встроенной части зданий в накопительных электрических водонагревателях, расположенных в сан.узлах, для жилой части зданий в ИТП, расположенных в подвале каждого здания. Температура горячей воды в точках водоразбора – не ниже  $65^{\circ}\text{C}$ . Система ГВС встроенных помещений тупиковая без

циркуляции. Система ГВС жилой части здания – двухзонная. Нижняя зона ГВС (Т3.1/Т4.1) для корпусов 3-6 предусмотрена со 2-го по 12-й этаж, для корпусов 7-9 с 1-го по 11-й этаж предназначена для подачи воды к сан.приборам квартир. Верхняя зона ГВС (Т3.2/Т4.2) для корпусов 2-6 предусмотрена с 13-го по 22-й этаж, для корпусов 7-9 с 12-го по 22-й этаж предназначена для подачи воды к сан.приборам квартир. На ответвлениях от водоразборных стояков (в санузлах квартир) устанавливаются: счетчики расхода горячей воды и регуляторы давления. Регуляторы давления устанавливаются: для нижней зоны водоснабжения в корпусах 3-6 с 2 по 8 этаж; в корпусах 7-9 с 1 по 8 этаж; для верхней зоны водоснабжения во всех корпусах с 13 по 20 этаж.

Схема горячего водоснабжения нижней зоны с циркуляцией по магистралям и П-образным стоякам. Сеть ГВС нижней зоны предусмотрена с нижним розливом горячей воды по водоразборным стоякам Т3.1, подключенным к магистральному трубопроводу, проложенному по подвалу. Подающие и циркуляционные стояки сети ГВС расположены внутри квартир. Циркуляционные стояки Т4.1 собираются в подвале здания в секционные узлы и далее подключаются к циркуляционной магистрали Т4.1 и направляются в ИТП.

Схема горячего водоснабжения верхней зоны с циркуляцией по магистралям и стоякам. Сеть ГВС верхней зоны предусмотрена с верхним розливом от магистралей Т3.2 прокладываемых в межквартирных коридорах под потолком верхнего этажа и далее по подающим стоякам Т3.2 расположенным внутри квартир. Подача воды в верхние магистрали предусмотрена по главным подающим стоякам Т3.2 (один на секцию), расположенным в коммуникационных шахтах межквартирных коридоров. Циркуляционные стояки Т4.2 проложены транзитом через нижнюю зону ГВС и собираются в подвале здания в секционные узлы и далее подключаются к циркуляционной магистрали Т4.2 и направляются в ИТП.

Секционные узлы нижней и верхней зон ГВС Т4.1 и Т4.2 подключаются к магистральным циркуляционным трубопроводам Т4.1 и Т4.2 через узел с автоматическим балансирующим клапаном регулирования циркуляции с термальным приводом. Магистрали циркуляционных систем увязываются запорно-балансирующими клапанами.

Потребный напор в системе ГВС Т3.1 и Т3.2 обеспечивается от ПНС для сетей В1.1 и В1.2 соответственно. Для компенсации потерь давления (при работе в режиме циркуляции) предусмотрены циркуляционные насосы, устанавливаемые в ИТП. Потребный напор в системе ГВС встроенных помещений обеспечивается за счет гарантированного напора в точках подключения к внутриквартирным сетям водопровода.

Для устройства системы ГВС жилой части и встроенных помещений выбраны трубы из полипропилена, армированного стекловолокном. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в изоляции.

#### *Водоотведение*

Водоснабжение потребителей объекта предусмотрено в соответствии с ТУ ГУП «Водоканал – Санкт-Петербурга» от 07.06.2018 г. № 48-27-6719/18-0-1, с корректировкой от 18.10.2019 г. № 48-27-6719/18-1-1.

В проекте предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая канализация К1 для отвода бытовых сточных вод;
- бытовая канализация К1.в для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений;
- дождевая канализация К2 для отвода поверхностных сточных вод;
- дренажная канализация К3 для отвода дренажных стоков от технических помещений;
- производственная канализация К3.к для отвода жиросодержащего стока от предполагаемого размещения кафе-кондитерских.

Отведение бытовых стоков предусмотрено отдельно для жилой и встраиваемой частей всех жилых зданий по системам бытовой канализации К1 и К1.в в сеть запроектированной внутриплощадочной бытовой канализации К1. Стояки системы К1 прокладываются в сан. узлах и коммуникационных шахтах, объединение стояков в магистральную сеть К1 предусмотрено в подвале здания. Отведение бытовых стоков от жилых зданий предусмотрено по выпускам Д 150 мм от жилой части и Д 100 мм от встроенной части. На выпусках от коммерческих (встраиваемых) помещений предусматривается установка контрольных колодцев с шиберной задвижкой. На выпусках от предполагаемого размещения встроенных кафе-кондитерских, в корпусе 4 – 1 шт. (этап 1.1) и в корпусе 6 – 2 шт. (этап 1.2) устанавливаются жиролоуловители. Вытяжная часть стояков К1 жилой части выводится выше кровли здания. Для устройства систем внутренней канализации К1 и К1.в выбраны: на выпусках напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17, в остальной части зданий сеть канализации прокладывается из полипропиленовых труб с устройством противопожарных манжет, устанавливаемых под междуэтажными перекрытиями. Отведение стоков из помещений уборочного инвентаря (расположенных в подвале) предусмотрено с помощью установок по перекачке стоков, по сети напорной канализации К1н, с подключением к сети канализации здания К1 в подвале. Для устройства сети внутренней напорной канализации К1.н выбраны напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17. Гашение напора предусмотрено за счет подъема на высоту и перекачки по длине, на расстояние, позволяющее снизить давление до допустимого к подключению в самотечные сети К1.

Отведение бытовых стоков от объекта предусмотрено отдельно для каждого этапа. Для устройства сети наружной бытовой канализации К1 предусмотрены двухслойные гофрированные полипропиленовые трубы Д 200 ÷ 225 мм, с классом жесткости SN10, при глубине заложения до 3,0 м и с классом жесткости SN16, при глубине заложения трубопроводов более 3,0 м. Отведение бытовых стоков от всех домов этапа 1.1 предусмотрено по одному выпуску Д 225 мм, точка подключения с западной стороны квартала на сети общесплавной канализации К0 Д 1200 мм, проходящей по Проектируемой магистрали 6. Отведение бытовых стоков от всех домов этапа 1.2 предусмотрено по одному выпуску Д 225 мм, точка подключения с западной стороны квартала на сети общесплавной канализации К0 Д 1200 мм, проходящей по Проектируемой магистрали 6. Точки подключения приняты в соответствии с корректировкой ТУ ГУП «Водоканал – Санкт-Петербурга».

Расчетный расход бытового стока составляет:

Этап 1.1.

Корпус 3 расчетный расход стоков – 107,23 м<sup>3</sup>/сут.

Корпус 4 расчетный расход стоков – 108,46 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 2,38 м<sup>3</sup>/сут- очищенный сток от кафе.

Этап 1.2.

Корпус 5 расчетный расход стоков – 106,94 м<sup>3</sup>/сут.

Корпус 6 расчетный расход стоков – 113,55 м<sup>3</sup>/сут, в том числе 4,76 м<sup>3</sup>/сут- очищенный сток от кафе.

Корпуса 7-9 для каждого здания расчетный расход стоков – 115,20 м<sup>3</sup>/сут.

Отведение дождевого стока с кровли всех зданий предусмотрено по системе внутренних водостоков К2. Стояки К2 прокладываются в межквартирных коридорах, объединение стояков в магистральную сеть К2 предусмотрено в подвале здания. Отведение дождевого стока из здания предусмотрено по выпускам Д = 100 мм в запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2. Для устройства сети внутренних водостоков К2 предусмотрены: на выпусках напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17, в остальной части зданий сеть канализации прокладывается из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Дождевой сток с прилегающей территории отводится отдельно для каждого этажа, через дождеприемные колодцы ДК, по внутриплощадочной сети дождевой канализации К2. Для устройства сети наружной дождевой канализации К2 предусмотрены двухслойные гофрированные полипропиленовые трубы Д 225 ÷ 400 мм. Так же во внутриплощадочную сеть К2 предусмотрены подключения для отведения поверхностных стоков от временных водоотводных канав, отводящих стоки территории этапов 2, 3, 4 до начала их строительства. Сточные воды отводятся по трубам из полипропилена ПП SN10 Д 225 мм. Трубы прокладываются в теплоизоляционных скорлупах из пенополистерола в связи с малой глубиной заложения, попадающей в зону промерзания грунта. Отведение поверхностного стока с территории этажа 1.1 предусмотрено по одному выпуску Д 400 мм, точка подключения с западной стороны квартала на сети дождевой канализации К2 Д 500 мм, проходящей по Проектируемой магистрали 6. Отведение поверхностного стока с территории этажа 1.2 предусмотрено по одному выпуску Д 400 мм, точка подключения с западной стороны квартала на сети дождевой канализации К2 Д 500 мм, проходящей по Проектируемой магистрали 6. Точки подключения приняты в соответствии с ТУ ГУП «Водоканал – Санкт-Петербурга». Расчетный расход дождевого стока с территории объекта для этажа 1.1 составляет 31,64 м<sup>3</sup>/сут (78,08 л/с), для этажа 1.2 – 65,15 м<sup>3</sup>/сут (156,59 л/с). Расчетный приток из временных водоотводящих канав с территории этапов 2, 3, 4 составляет: 18,94 л/с, 32,05 л/с и 33,47 л/с соответственно.

Отведение технологических дренажных стоков из помещений: ИТП, ПНС, водомерных узлов, слива трубопроводов из технического подполья и нижних площадок входов в подвал предусмотрено по сети напорной дренажной канализации К3. Для сбора стоков предусмотрены приемки с погружными насосами. Отведение стока по сети К3 предусмотрено во внутренние сети бытовой канализации К1 и сети внутренних водостоков К2. Для устройства сети внутренней напорной канализации К1.н выбраны напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17. Гашение напора предусмотрено за счет подъема на высоту и перекачки по длине, на расстояние, позволяющее снизить давление до допустимого к подключению в самотечные сети К1 и напорные сети К2.

Отведение производственных жиросодержащих стоков от встроенных помещений кафе-кондитерских, располагаемых в корпусе 4 – 1 шт. (этап 1.1) и в корпусе 6 – 2 шт. (этап 1.2) предусмотрено по отдельной сети производственной канализации К3.к с самостоятельными выпусками Д 100 мм. На каждом выпуске сети К3.к предусмотрена установка жиросъемника, заводского изготовления в подземном исполнении. Очищенный сток от жиросъемников направляется в проектируемые сети внутриплощадочной бытовой канализации К1. Расчетный расход на каждом выпуске составляет 2,38 м<sup>3</sup>/сут (2,33 л/с).

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

Теплоноситель в системах отопления коммерческих помещений 1 этажа - вода с температурой 95/70°С, приготавливаемая в ИТП для коммерческих помещений, жилых помещений – вода с температурой 80/60°С, приготавливаемая в ИТП для жилых помещений. ИТП расположены в подвале каждого корпуса.

#### ***Отопление***

Системы отопления коммерческих помещений 1 этажа (двухсекционные корпуса 3, 4, 5, 6) – горизонтальные двухтрубные, попутные, с разводкой трубопроводов под потолком подвала. Для каждого коммерческого помещения для учета тепловой энергии предусмотрена установка счетчиков типа «Пульсар» или сходных.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы. У отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Воздухоудаление запроектировано через радиаторные воздухоотводчики и автоматические

воздухоотводчики в верхних точках системы. Опорожнение стояков предусмотрено в подвале. На каждом стояке предусмотрена арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). Для гидравлической увязки на стояках установлены ручные балансировочные клапаны. Трубопроводы - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Подающие и обратные трубопроводы в подвале проложены в тепловой изоляции.

Системы отопления жилой части (двухсекционные корпуса 3, 4, 5, 6) – двузонные, двухтрубные поквартирные периметральные. Запроектировано две ветки отопления:

- ветка 1 – для первой зоны отопления с 2-11 этаж, включая первую зону МОП с 1 по 11 этаж и технические помещения подвала;
- ветка 2 – для второй зоны отопления с 12-22 этаж, включая вторую зону МОП с 12 по 22 этаж.

Системы отопления жилой части (односекционные корпуса 7, 8, 9) – двузонные, двухтрубные поквартирные периметральные. Запроектировано две ветки отопления:

- ветка 1 – для первой зоны отопления с 1-11 этаж, включая первую зону МОП с 1 по 11 этаж и технические помещения подвала;
- ветка 2 – для второй зоны отопления с 12-22 этаж, включая вторую зону МОП с 12 по 22 этаж.

Оборудование для увязки веток между собой предусмотрено в ИТП.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала. На каждом этаже в общем коридоре предусмотрен коллектор отопления в коллекторном шкафу, к которому подключаются ветки систем отопления от каждой квартиры. Для учета тепловой энергии в квартирах предусмотрена установка теплосчетчиков на каждом квартирном стояке в коллекторном шкафу.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы типа «Vogel Noot» или сходные с нижним подключением, в электрощитовой электрический радиатор. У отопительных приборов, расположенных в квартирах, установлены автоматические терморегуляторы с термостатической головкой, у приборов в МОП установлены автоматические терморегуляторы.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. В угловых комнатах радиаторы установлены также и у наружных стен, температура для расчета теплопотерь принята на 2<sup>0</sup>С выше.

На путях эвакуации радиаторы установлены на высоте 2,2 м от пола. На магистральных вертикальных стояках устанавливается отключающая арматура. Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на коллекторе предусмотрена автоматическая регулирующая и запорно-регулирующая арматура фирмы «Danfoss» или аналогичного производителя.

Воздухоудаление осуществляется через радиаторные воздухоотводчики и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы. Предусмотрено опорожнение поэтажных участков систем отопления в коллекторных узлах в дренажный стояк. Слив воды из систем отопления - в индивидуальном тепловом пункте в трап и из спускных кранов в нижних точках системы. Запорная и прочая арматура применена фирмы «Danfoss» или аналогичного производителя.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трубопроводов и при помощи многослойных сильфонных компенсаторов «Энергия» или сходных.

Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. Способ прокладки

трубопроводов системы отопления обеспечивает их легкую замену при ремонте.

Стояки и магистральные трубопроводы - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для поквартирной разводки применены трубопроводы из сшитого полиэтилена в защитном футляре (гофротруба), трубопроводы прокладываются в утеплителе конструкции пола. В общих коридорах, от коллектора до квартиры, трубопроводы прокладываются в защитном футляре (гофротруба) в стяжке пола.

Подающие и обратные трубопроводы в подвале проложены в тепловой изоляции.

#### *Вентиляция*

Системы вентиляции коммерческих помещений 1 этажа (корпуса 3, 4, 5, 6) – обеспечивает параметры микроклимата и качество воздуха в пределах допустимых норм.

Приточно-вытяжная вентиляция коммерческих помещений выполнена с естественным и механическим побуждением.

Воздухозабор приточных систем осуществляется на расстоянии не ниже 2 м от земли.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям. В помещениях обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха.

В коммерческих помещениях запроектированы механические приточно-вытяжные системы вентиляции. Определены места установки приточно-вытяжных установок. Предусмотрены самостоятельные системы вентиляции из санузлов и системы для вентиляции самих помещений.

Указаны зоны прохода воздуховодов общеобменной вентиляции от стены арендопригодного помещения через общую вытяжную шахту в строительных конструкциях до выброса в атмосферу на кровле. Приточно-вытяжные установки, обслуживающие коммерческие помещения, размещаются за подшивными потолками в этих помещениях либо в индивидуальных венткамерах в подвале. При наличии венткамеры в подвале, воздуховоды общеобменной вентиляции проложены: от стены арендопригодного помещения по подвалу, затем через общую вытяжную шахту в строительных конструкциях до выброса в атмосферу на кровле. Проектом предусмотрена возможность установки приточно-вытяжных установок с электроподогревом и рекуператором, а также у входных дверей - воздушно-тепловых завес с электронагревом. Воздухообмен в коммерческих помещениях 1 этажа организован по схеме «сверху-вверх». Воздуховоды, обслуживающие коммерческие помещения 1 этажа, не проходят через лестничные клетки и лифтовые холлы.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающие коммерческие помещения 1 этажа, в пределах помещений выполняются из оцинкованной стали класса герметичности «А». За пределами обслуживаемого этажа воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса герметичности «В», толщина листовой стали не менее 0,8 мм и имеют предел огнестойкости EI15.

При пересечении воздуховодами строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости на них установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Транзитные воздуховоды выше 1-го этажа прокладываются в отдельной коммуникационной шахте и имеют предел огнестойкости EI15.

Вентоборудование приточных и вытяжных установок принято по расчетному расходу воздуха с учетом подсосов и потерь через неплотности.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости воздуховодов используются минераловатные маты и огнезащитные составы.

Все вентиляторы систем механической вентиляции установлены на подвесах под пространством коридоров МОП вышележащего этажа либо в венткамерах в подвале.

Жилые помещения. Система вентиляции обеспечивает параметры микроклимата и качество воздуха в пределах допустимых норм. В жилых помещениях (корпуса 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) – запроектирована механическая вытяжная вентиляция совместно с естественным притоком

Поступление свежего воздуха осуществляется через встроенные в окна специальные приточные устройства – «Air-Vox Comfort» или сходные (производительность 31 м<sup>3</sup>/ч) и регулируемые оконные створки с функцией микропроветривания. В остеклении лоджий предусмотрены поворотные створки с ограничителем открывания (гребенкой). Количество приточного воздуха рассчитано по балансу с количеством удаляемого воздуха. Удаление отработанного воздуха осуществляется из кухонь, ванных и санузлов через вытяжные решетки под потолком помещений, установленных в унифицированные вентиляционные блоки.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую, объединение вентканалов кухонь и с/у с жилыми комнатами исключено.

Расчетный воздухообмен для квартир принят, исходя из нормы санузлов – 25 м<sup>3</sup>/ч, ванных комнат - 25 м<sup>3</sup>/ч и кухонь – 60 м<sup>3</sup>/ч.

Удаление воздуха с механическим побуждением предусмотрено из кухонь и санузлов квартир, и осуществляется через вертикальные сборные вентиляционные блоки в одну зону. Вентблоки относятся к группе негорючих конструкций с пределом огнестойкости не менее 1 часа. В квартирах при смежном расположении кухонь и помещений санузлов используется двухстороннее подключение вентблоков.

Проектом по расчету предусмотрена установка вентблоков двух типоразмеров:

- вентблок размером 930х500 при двустороннем подключении санузла и кухни;
- вентблок размером 800х400 для других вариантов подключения.

На кровле сборный канал обстраивается утепленной шахтой. На оголовке шахты предусмотрена установка механического крышного вентилятора с шумоглушителем.

Для обеспечения надежности работы систем механической вентиляции при выходе из строя крышного вентилятора в проект заложены резервные вентиляторы каждого типоразмера.

В качестве вытяжных устройств используются вентиляционные прямоугольные пластмассовые решетки с регулируемым живым сечением.

Регулировка системы вентиляции предусмотрена с помощью регулирующих диафрагм или аналогичных устройств, устанавливаемых поэтажно, для обеспечения увязки потерь давления на ответвлениях.

Концентрация химических веществ в воздухе жилых помещений при вводе зданий в эксплуатацию не превышает среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, установленных для атмосферного воздуха населенных мест, не превышает максимальные разовые ПДК (п.4.10. СанПиН 2.1.2.2645-10).

#### *Подвал*

Для поддержания требуемой температуры в подвале установлены отопительные приборы, подключенные системе отопления жилой части. Расчетная температура внутреннего воздуха для подвала и технических помещений +5°С.

Из подвала предусмотрена вентиляция с естественным побуждением через вытяжные шахты. А также предусмотрено устройство продухов в наружных стенах (расположены равномерно по всему периметру здания).

Вентиляция из помещений ИТП, насосной ПТ, помещения уборочного инвентаря предусмотрена с механическим побуждением, и осуществляется через обособленные вентканалы.

Из помещения водомерного узла, насосной, электрощитовой, венткамер предусмотрена естественная вентиляция с установкой переточных решеток в объем подвала, при пересечении противопожарной преграды установлен противопожарный клапан.

Воздуховоды, с пределом огнестойкости EI 15, прокладываются в коммуникационных шахтах, выходящих на кровлю здания. Воздуховоды относятся к классу герметичности В,



толщиной не менее 0,8 мм. Высота низа выбросного отверстия не ниже 1 м от уровня кровли.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости воздуховодов используются минераловатные маты и огнезащитные составы.

#### *Дымоудаление и подпор воздуха*

Системы противодымной вентиляции предусмотрены для всех секций дома. Системы противодымной вентиляции жилого дома предусмотрены с механическим побуждением.

Запроектированы противодымные системы (корпуса 3, 4, 5, 6):

- вытяжные системы с механическим побуждением ВД1, ВД2 из поэтажных коридоров;
- приточные системы с механическим побуждением ПД1, ПД6 предусмотрены для совместного действия с вытяжной противодымной вентиляцией. Отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па;

- приточная система с механическим побуждением ПД2, ПД7 - подпор в шахту лифта транспортирующих пожарные подразделения;

- приточная система с механическим побуждением ПД3, ПД8 - подпор в шахту пассажирских лифтов;

- приточная система с механическим побуждением ПД4, ПД9 - подпор в лифтовой холл, совмещенный с зоной безопасности МГН;

- приточные системы с механическим побуждением ПД5.1, ПД5.2, ПД10.1, ПД10.2 предусмотрены для подогрева подпора воздуха;

- лифтового холла, совмещенного с зоной безопасности МГН. Подогрев воздуха осуществляется за счет электрических нагревателей (оборудование систем размещено в отдельных венткамерах, расположенных в подвале) до температуры +18С.

Запроектированы противодымные системы (корпуса 7,8,9):

- вытяжные системы с механическим побуждением ВД1 и ВД2 из поэтажных коридоров, предусмотрены для совместного действия, клапаны открываются одновременно на этаже пожара;

- приточная система с механическим побуждением ПД1 предусмотрена для совместного действия с вытяжной противодымной вентиляцией системами ВД1 и ВД2;

- приточная система с механическим побуждением ПД2 - подпор в шахту лифта транспортирующих пожарные подразделения;

- приточная система с механическим побуждением ПД3 - подпор в шахту пассажирских лифтов;

- приточная система с механическим побуждением ПД4 - подпор в лифтовой холл, совмещенный с зоной безопасности МГН;

- приточные системы с механическим побуждением ПД5.1, ПД5.2 предусмотрены для подогрева подпора воздуха лифтового холла, совмещенного с зоной безопасности МГН. Подогрев воздуха осуществляется за счет электрических нагревателей (оборудование систем размещено в отдельных венткамерах, расположенных в подвале) до температуры +18С.

Установки противодымной вентиляции располагаются на кровле.

Удаление дыма из поэтажных коридоров жилых этажей предусматривается через дымовые клапаны с необходимым пределом огнестойкости. Клапан дымоудаления установлен под потолком защищаемого коридора, клапан для компенсации дымоудаления установлен в нижней части коридора. Клапаны включаются при пожаре автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов.

Последовательность действия систем противодымной вентиляции обеспечивает

опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Выброс дыма осуществляется на высоте 2м от кровли.

Воздуховоды систем противодымной защиты относятся к классу герметичности В, имеют необходимый предел огнестойкости.

#### *Противопожарные мероприятия*

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции имеют предел огнестойкости в соответствии со СП 7.13130.2013

В местах пересечения воздуховодами противопожарных перегородок устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом.

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов;
- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;
- выбросы дыма предусмотрены без зонтов.

#### *Автоматизация и управление вентиляционными системами*

В проекте предусматривается автоматическое управление вентиляционными системами:

- автоматическое отключение систем при срабатывании датчиков пожарной сигнализации;
- автоматическое открывание клапанов и включение вентиляторов систем противодымной защиты от датчиков пожарной сигнализации, а также дистанционно от кнопок;
- блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
- блокировка включения воздушных завес с открыванием входных дверей.

Вентиляционное оборудование укомплектовано щитами управления.

Все сигналы от оборудования для контроля за работой поступают в систему диспетчеризации инженерного оборудования.

#### *Мероприятия по энергосбережению*

В целях экономии энергоресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия: ограждающие конструкции здания выполнены согласно требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- тепловые пункты оснащены приборами автоматики, позволяющими регулировать отпуск тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатических клапанов.

#### *Тепловые сети, ИТП*

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии запроектированного жилого комплекса предусмотрено в соответствии с условиями подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения от 28.03.2019 г. № 22-05/000384, выданными ГУП «ТЭК СПб».

Расчетные параметры:

- температура наружного воздуха — минус 24°С;
- средняя температура воздуха за отопительный сезон — минус 1,3°С;
- продолжительность отопительного периода - 213 суток.

Источник теплоснабжения – Филиал «Северо-Западная ТЭЦ им. А.Г.Бориса» АО Интер РАО – Электрогенерация, котельная «Приморская ГУП ТЭК СПб».

Схема системы теплоснабжения – двухтрубная. Прокладка тепловых сетей и устройство

индивидуальных тепловых пунктов предусмотрено в соответствии с решением о выделении двух этапов строительства – этап 1.1 (корпуса 3 и 4) и этап 1.2 (корпуса 5, 6, 7, 8, 9).

Для транспортировки теплоносителя к потребителям тепловой энергии корпусов 3 и 4, а также к перспективным потребителям (этапы 3 и 4) предусмотрена прокладка тепловой сети от точки подключения к системе теплоснабжения ГУП «ТЭК СПб» до индивидуальных тепловых пунктов жилых домов со встроенными помещениями (корпуса 3 и 4). Точка подключения - проектируемая тепловая камера УТ10б на проектируемых, в соответствии с разработанной и утвержденной схемой теплоснабжения территории, тепловых сетях. Теплоноситель в точке подключения – вода с  $T_1/T_2=150/75^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=82,95$  м вод. ст.,  $P_2=67,05$  м вод. ст. Расчетная тепловая нагрузка, присоединяемая к системе теплоснабжения в УТ10б – 6,054 Гкал/час, в том числе на перспективное подключение - 3,338 Гкал/час. Расчетные диаметры трубопроводов тепловой сети определены на основании гидравлического расчета, выполненного ООО «ГК ЭнергоСисемы» (шифр «ГССПб-14/06/2019-ТКР»). Прокладка трубопроводов тепловой сети от точки подключения до ввода в жилые дома – подземная (в непроходных теплофикационных каналах типа КН). Прокладка трубопроводов тепловой сети от точек ввода в здания до индивидуальных тепловых пунктов – надземная (по подвалам зданий) на низких опорах.

Для возможности подключения перспективных потребителей (3 и 4 этапы строительства) предусмотрено строительство тепловой камеры УТ1. Для возможности подключения потребителей тепловой энергии корпусов 3 и 4 предусмотрено строительство тепловой камеры УТ2.

Для транспортировки теплоносителя к потребителям тепловой энергии корпусов 5 и 6 предусмотрена прокладка тепловой сети от точки подключения к системе теплоснабжения ГУП «ТЭК СПб» до индивидуальных тепловых пунктов жилых домов со встроенными помещениями (корпуса 5 и 6). Точка подключения – реконструируемая тепловая камера УТ10 на проектируемых, в соответствии с разработанной и утвержденной схемой теплоснабжения территории, тепловых сетях. Теплоноситель в точке подключения – вода с  $T_1/T_2=150/75^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=91,99$  м вод. ст.,  $P_2=58,01$  м вод. ст. Расчетная тепловая нагрузка, присоединяемая к системе теплоснабжения в УТ10 – 2.71 Гкал/час. Расчетные диаметры трубопроводов тепловой сети определены на основании гидравлического расчета, выполненного ООО «ГК ЭнергоСисемы» (шифр «ГССПб-14/06/2019-ТКР»). Прокладка трубопроводов тепловой сети от точки подключения до ввода в жилые дома – подземная (в непроходных теплофикационных каналах типа КН). Прокладка трубопроводов тепловой сети от точек ввода в здания до индивидуальных тепловых пунктов – надземная (по подвалам зданий) на низких опорах.

Для возможности подключения потребителей тепловой энергии корпусов 5 и 6 предусмотрено строительство тепловой камеры УТ3.

Для транспортировки теплоносителя к потребителям тепловой энергии жилых домов (корпуса 7,8 и 9) предусмотрена прокладка тепловой сети от точки подключения к системе теплоснабжения ГУП «ТЭК СПб» до индивидуальных тепловых пунктов жилых домов со встроенными помещениями (корпуса). Точка подключения – реконструируемая тепловая камера УТ10а на проектируемых, в соответствии с разработанной и утвержденной схемой теплоснабжения территории, тепловых сетях. Теплоноситель в точке подключения – вода с  $T_1/T_2=150/75^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=91,57$  м вод. ст.,  $P_2=58,43$  м вод. ст. Расчетная тепловая нагрузка, присоединяемая к системе теплоснабжения в УТ10а, – 4,167 Гкал/час. Расчетные диаметры трубопроводов тепловой сети определены на основании гидравлического расчета, выполненного ООО «ГК ЭнергоСисемы» (шифр «ГССПб-14/06/2019-ТКР»). Прокладка трубопроводов тепловой сети от точки подключения – подземная (в непроходных теплофикационных каналах типа КН) и надземная (по подвалам зданий) на низких опорах.

Проектирование и строительство тепловых сетей  $2D_u=1400\text{мм}$  от неподвижной опоры НО-16 до точек подключения (в соответствии с разработанной и утвержденной схемой теплоснабжения территории, тепловых сетях) осуществляется силами ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» и в состав настоящей проектной документации не входит.

Для прокладки трубопроводов тепловых сетей выбраны трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 по ГОСТ 8731-74 (при  $D_u$  до 150 мм включительно) и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (при  $D_u$  более 150 мм) в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ-345) в гидроизоляционной полиэтиленовой оболочке с сигнальными проводами системы ОДК (при подземной прокладке) и в тепловой изоляции из минераловатных изделий кашированных алюминиевой фольгой (при надземной прокладке).

В проектной документации предусмотрено устройство попутного дренажа на участках прокладки трубопроводов теплосети в каналах. Для устройства попутного дренажа выбраны хризотилцементные трубы  $D_u=150\text{ мм}$ .

В местах прохода трубопроводов через ограждающие конструкции зданий и сооружений предусмотрена установка стальных гильз (футляров) с сальниковым заполнением. В местах пересечения с проезжей частью предусмотрено устройство канала со сплошной закладной пластиной.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет естественной компенсации на углах поворота трассы и установки П-образных компенсаторов (в зданиях).

Для удаления теплоносителя из трубопроводов тепловой сети предусмотрена установка спускников (в нижних точках), для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников (в верхних точках). Сброс теплоносителя из трубопроводов тепловой сети и удаление стоков их тепловых камер - в сбросные колодцы с отстойной частью не менее 0,4 метра и далее (после охлаждения до температуры  $40^\circ\text{C}$ ) в канализационные колодцы, устанавливаемые на запроектированных внутриплощадочных сетях водоотведения).

Для приема тепловой энергии, преобразования параметров теплоносителя и распределения тепловых потоков по потребителям запроектированы автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) с теплообменниками, насосами, комплектом запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, приборами КИПи А.

Присоединение потребителей тепловой энергии – по независимой схеме.

В проектной документации предусмотрено устройство одиннадцати индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), в том числе:

- семи ИТП предназначенных для присоединения к системе теплоснабжения теплопотребляющих систем жилой части зданий (корпуса 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9);
- четырех ИТП предназначенных для присоединения к системе теплоснабжения теплопотребляющих систем встроенных помещений корпусов 3, 4, 5 и 6.

ИТП жилой части корпусов 3, 4, 5 и 6 размещаются в подвалах зданий (у наружных стен) в осях А-В/21-22. Площадь помещения каждого ИТП -  $38,90\text{ м}^2$ . Размеры помещений –  $8,87 \times 4,5\text{ м}$ . Высота помещений -  $2,28\text{ метра}$ .

ИТП жилой части корпусов 7, 8 и 9 размещаются в подвалах зданий (у наружных стен) в осях Г-Е/7-13. Площадь помещения каждого ИТП -  $44,74\text{ м}^2$ . Размеры помещений –  $5,76 \times 8,71\text{ м}$ . Высота помещений -  $2,26\text{ метра}$ .

Подача теплоносителя в ИТП корпусов 3, 4, 5 и 6 предусмотрено по тепловым вводам  $D_u=100\text{ мм}$ . подача теплоносителя в ИТП корпусов 7, 8 и 9 предусмотрено по тепловым вводам  $D_u=125\text{ мм}$ .

Давление теплоносителя в точке ввода тепловых сетей:

- в ИТП жилой части корпуса 3 - P1/P2=81,07/68,93 м вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 4 - P1/P2=81,02/68,98 м вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 5 - P1/P2=90,95/59,05 м вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 6 - P1/P2=91,77/58,23 м вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 7 - P1/P2=89,60/60,40 вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 8 - P1/P2=90,72/59,28 м вод. ст.;
- в ИТП жилой части корпуса 9 - P1/P2=91,26/58,74 м вод. ст.

Расчетная тепловая нагрузка, присоединяемая к системе теплоснабжения (при ГВС макс.):

- в ИТП жилой части корпуса 3 - 1,317 Гкал/час (отопление - 0,946 Гкал/час, ГВСмакс. – 0,371 Гкал/час);
- в ИТП жилой части корпуса 4 - 1,319 Гкал/час (отопление - 0,946 Гкал/час, ГВСмакс. – 0,373 Гкал/час);
- в ИТП жилой части корпуса 5 - 1,316 Гкал/час (отопление - 0,946 Гкал/час, ГВСмакс. – 0,37 Гкал/час).
- в ИТП жилой части корпуса 6 - 1,314 Гкал/час (отопление - 0,946 Гкал/час, ГВСмакс. – 0,368 Гкал/час);
- в ИТП жилой части корпуса 7 - 1,389 Гкал/час (отопление - 0,995Гкал/час, ГВСмакс. – 0,394 Гкал/час);
- в ИТП жилой части корпуса 8 - 1,389 Гкал/час (отопление - 0,995Гкал/час, ГВСмакс. – 0,394 Гкал/час);
- в ИТП жилой части корпуса 9- 1,389 Гкал/час (отопление - 0,995Гкал/час, ГВСмакс. – 0,394 Гкал/час).

Для защиты теплопотребляющих систем зданий от загрязнений на тепловых водах в ИТП предусмотрены шламоотводители с магнитной вставкой. Для учета потребляемой тепловой энергии в каждом ИТП устанавливается коммерческий узел учета тепловой энергии.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Расчетная температура теплоносителя на выходе из ИТП – 80/60°С.

Система отопления жилой части корпусов 3, 4, 5 и 6 разделена на 2 зоны (по высоте зданий). Системы отопления жилой части корпусов 7, 8 и 9 – однозонные. Присоединение системы отопления каждой зоны корпусов 3, 4, 5 и 6 предусмотрено через два пластинчатых теплообменника (75% производительности каждый). Присоединение систем отопления корпусов 7, 8 и 9 предусмотрено через один теплообменник (100% производительности). Для осуществления регулирования температуры теплоносителя в системах отопления в соответствии с задаваемым графиком предусмотрены двухходовые клапаны с электрическими приводами. Для обеспечения циркуляции теплоносителя в системах отопления каждой зоны предусмотрены двоярные циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Сигнал на приводы клапанов вырабатывается контроллером на основании данных о температуре воды, поступающей в систему отопления, температуры наружного воздуха и программируемого температурного графика работы систем отопления. Заполнение систем отопления каждой зоны и сброс теплоносителя предусмотрен через соответствующие линии «сброс» и «подпитка». На линиях сброса устанавливаются регуляторы давления «до себя». На линиях подпитки устанавливаются повысительные насосы. Для защиты систем отопления каждой зоны от превышения давления устанавливаются предохранительные клапаны.

Системы горячего водоснабжения во всех корпусах – закрытые, циркуляционные, двухзонные.

Присоединение систем ГВС (нижних и верхних зон) предусмотрено через индивидуальные

(для каждой зоны) пластинчатые теплообменники (1 рабочий, 1 резервный).

Для поддержания постоянной температуры воды (65°С на выходе из ИТП) в системах ГВС (верхних и нижних зон) предусмотрены двухходовые клапаны с электрическими приводами, изменяющие подачу сетевой воды на входе в теплообменники.

Для обеспечения циркуляция в системах ГВС предусмотрены циркуляционные насосы (индивидуальные для каждой зоны). Сигнал на привод клапанов вырабатывается контроллером на основании данных о температуре горячей воды.

ИТП встроенных помещений корпусов 3,4,5 и 6 размещаются в подвалах зданий (у наружных стен) в осях А-В/14-17. Площадь помещения каждого ИТП - 35,77м<sup>2</sup>. Размеры помещений – 6,68 х 6,22 м. Высота помещений - 2,28 метра.

Подача теплоносителя в ИТП встроенных помещений корпусов 3,4,5 и 6 предусмотрено по тепловым вводам Ду=32 мм.

Давление теплоносителя в точке ввода тепловых сетей:

- в ИТП встроенных помещений корпуса 3 - P1/P2=81,09/68,91 м вод. ст.;
- в ИТП встроенных помещений корпуса 4 - P1/P2=81,54/68,46 м вод. ст.;
- в ИТП встроенных помещений корпуса 5 - P1/P2=90,97/59,03 м вод. ст.;
- в ИТП встроенных помещений корпуса 6 - P1/P2=91,79/58,21 м вод. ст.

Расчетная тепловая нагрузка, присоединяемая к системе теплоснабжения в каждом ИТП встроенных помещений корпусов 3,4,5 и 6 - 0,04 Гкал/час.

Для защиты теплопотребляющих систем от загрязнений предусмотрены шламоотводители с магнитной вставкой устанавливаемые на тепловом вводе в каждый ИТП. Для учета потребляемой тепловой энергии в каждом ИТП устанавливается коммерческий узел учета тепловой энергии.

Присоединение систем отопления встроенных помещений каждого корпуса (корпуса 3,4,5 и 6) к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Для регулирования температуры теплоносителя в системах отопления встроенных помещений (в зависимости от температуры наружного воздуха) устанавливаются двухходовые клапаны с электрическим приводом. Циркуляцию в системе обеспечивает циркуляционный сдвоенный насос (1 рабочий, 1 резервный).

Сигнал на привод клапана вырабатывается контроллером на основании данных о температуре теплоносителя в системе отопления и температуре наружного воздуха, а также в соответствии с программируемым температурным графиком работы систем теплопотребления. Заполнение системы и сброс теплоносителя предусмотрено через соответствующие линии «сброс» и «подпитка». На линии сброса устанавливается регулятор давления «до себя». На линии подпитки и заполнения устанавливается насос. Для защиты систем отопления от превышения давления устанавливаются предохранительные клапаны.

Для обвязки оборудования всех ИТП выбраны стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 и трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81 (системы ГВС).

Для устройства тепловой изоляции трубопроводов в тепловых пунктах предусмотрено применение материалы не подверженные горению - матов и цилиндров минераловатных на синтетическом связующем кашированных армированной алюминиевой фольгой.

Промывка трубопроводов тепловых пунктов и систем теплопотребления - водопроводной водой. Опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов и систем теплопотребления - самотеком в дренажный приямок. Для отведения воды из приямка предусматривается установка насоса. Отопление помещений ИТП - за счет тепла, поступающего с поверхности оборудования и трубопроводов. В ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

## **Подраздел «Сети связи»**

### *Наружные сети связи*

Для присоединения проектируемого объекта к сети связи МРФ СЗ ПАО Ростелеком в соответствии с ТУ ПАО Ростелеком от 11.07.2018 г. № 13-10/1197 (срок действия ТУ продлен письмами ПАО «Ростелеком» от 01.07.2019 г. № 13-10/1537, от 01.07.2019 г. № 13-10/1538) проектной документацией предусматривается:

#### *Для этапа строительства 1.1*

1. Строительство 2-х отверстией кабельной канализации с использованием ПНД труб диаметром 110 мм и установкой 2-х кабельных колодцев типа ККС-3 и 5-ти кабельных колодцев типа ККС-2 на участке от существующего кабельного колодца ПАО Ростелеком (по Юнтоловскому проспекту) до корпусов 3, 4.

2. Организация кабельных вводов в корпуса 3 и 4.

3. Установка оптических распределительных шкафов ОРШ в подвале корпусов 3 и 4.

4. Установка разветвительной оптической муфты в колодце № 35.2.

5. Прокладка волоконно-оптического кабеля емкостью 96 ОВ от УОД-629 (Юнтоловский пр., д.45, к.1) по существующей и проектируемой телефонной канализации до проектируемой муфты в колодце № 35.2.

6. Прокладка волоконно-оптических кабелей емкостью 12 ОВ по проектируемой телефонной канализации от проектируемой муфты в колодце № 35.2 до ОРШ в корпусах 3 и 4.

#### *Для этапа строительства 1.2.*

1. Строительство 2-х отверстией кабельной канализации с использованием ПНД труб диаметром 110 мм и установкой 3-х кабельных колодцев типа ККС-3 и 16-ти кабельных колодцев типа ККС-2 на участке от проектируемого колодца № 35.5 до корпусов 5, 6, 7, 8, 9.

2. Организация кабельных вводов в корпуса 5, 6, 7, 8, 9.

3. Установка оптических распределительных шкафов ОРШ в подвале корпусов 5, 6, 7, 8, 9.

4. Установка разветвительной оптической муфты в колодце № 35.11.

5. Прокладка волоконно-оптического кабеля емкостью 72 ОВ по проектируемой телефонной канализации от проектируемой муфты в колодце № 35.2 до проектируемой муфты в колодце № 35.11.

6. Прокладка волоконно-оптических кабелей емкостью 8 ОВ по проектируемой телефонной канализации от проектируемой муфты в колодце № 35.11 до ОРШ в корпусах 7, 8 и 9.

7. Прокладка волоконно-оптических кабелей емкостью 12 ОВ по проектируемой телефонной канализации от проектируемой муфты в колодце № 35.11 до ОРШ в корпусах 5 и 6.

На телефонные колодцы устанавливаются нижние крышки с запирающим устройством «Краб».

#### *Внутриплощадочные сети связи.*

Для прокладки кабелей диспетчеризации, АППЗ, радиовещания и оповещения по сигналам РАСЦО проектной документацией предусматривается:

– строительство 3-х отверстией внутриквартальной кабельной канализации между проектируемыми корпусами 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 из труб ПНД диаметром 110 мм;

– организация кабельных вводов в корпуса 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Количество устанавливаемых колодцев кабельной канализации типа ККС-3 - 4шт., типа ККС-2 - 19шт.

Для прокладки сетей проводного вещания (240В) и РАСЦО (120В) предусматривается отдельный канал.

#### *Телефонизация*

Телефонизация проектируемого объекта выполняется в соответствии с ТУ МРФ СЗ ПАО Ростелеком ТУ ПАО Ростелеком №13-10/1197 от 11.07.2018г. (срок действия ТУ продлен письмами ПАО «Ростелеком» №13-10/1537 от 01.07.2019г., №13-10/1538 от 01.07.2019г.).

Проектируемая сеть предназначается для оказания услуг телефонной связи, высокоскоростного доступа в интернет и организуется с использованием технологии пассивной оптической сети (GPON).

От оптических распределительных шкафов ОРШ (размещаемых в подвале каждого корпуса) со сплиттерами 1 уровня к этажным распределительным коробкам ОРК-16С со сплиттерами 2 уровня, устанавливаемых в этажных слаботочных щитах, предусматривается прокладка распределительных оптических кабелей марки ОК-НРС нГ(А) (или аналог).

Для подключения к сети телефонизации встроенных помещений предусматривается установка распределительных оптических коробок типа ОРК-Т (со сплиттерами второго уровня) на 1 этаже зданий.

Прокладка кабеля по подвалу до слаботочных стояков осуществляется в стальном коробе типа КМ150-3 (или аналог), в слаботочных стояках кабель прокладывается в стальных трубах, от слаботочного отсека этажного щита до квартир предусмотрены пластиковые трубы не распространяющие горения за подвесным потолком.

Установка оконечного объектового устройства ОНТ выполняется ПАО «Ростелеком» после сдачи корпусов в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом.

#### *Система проводного вещания*

Система радиодиффузии предназначена для трансляции программ проводного вещания, а также передачи сообщений ГО и МЧС.

Радиодиффузия объекта предусматривается в соответствии с ТУ ПАО Ростелеком №13-10/1197 от 11.07.2018г. (срок действия ТУ продлен письмами ПАО «Ростелеком» №13-10/1537 от 01.07.2019г., №13-10/1538 от 01.07.2019г.).

Подключение объекта к городской сети проводного вещания осуществляется по каналу связи оператора МРФ СЗ ПАО «Ростелеком», организуемому в волоконно-оптическом кабеле, предусмотренном для сети телефонизации объекта.

Радиодиффузия выполнена на базе комплекса оборудования РТС-2000, размещаемого в помещении диспетчерской на 1 этаже корпуса 4 в проектируемом 19” телекоммуникационном шкафу ТШ. От ТШ до оптического распределительного шкафа ОРШ, предусмотренного в подвале корпуса 4, прокладывается 4-х волоконный оптический кабель.

В проектируемом ТШ устанавливается следующее оборудование:

- оптический кросс;
- коммутатор Cisco ME-3400-24TS-A (или аналог);
- IP шлюз AP100B;
- усилитель-коммутатор звуковых сигналов РТС-2000 ОК-3ПР/Р;
- усилитель мощности РТС-2000 УМ мощностью 1000 Вт;
- передатчик трехпрограммного вещания РТС-2000 ПТПВ;
- панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК (с грозозащитой);

Номинальное напряжение на выходе РТС-2000 ПВК - 240В.

Для понижения напряжения распределительных фидерных линий 240В до 30В в абонентских линиях используются понижающие трансформаторы типа ТАМУ. Абонентские трансформаторы ТАМУ устанавливаются в подвалах проектируемых зданий в навесных щитах ЦМП в непосредственной близости к вертикальным стоякам.



Для подключения корпусов 3,5,6,7,8,9 к сети проводного вещания от оборудования РТС-2000 до понижающих трансформаторов ТАМУ предусматривается прокладка кабеля МРМПЭ 2 x 1,2 в кабельной канализации, предусмотренной в томе 5.д.1 данной проектной документации.

Распределительная сеть проводного вещания по зданиям выполняется кабелями ПРППМнг-НФ 2 x 1,2, абонентская сеть - кабелем ТРВ 1 x 2 x 0.5. Прокладка кабелей по подвалу до слаботочных стояков осуществляется в металлическом лотке, в вертикальных стояках - в стальных трубах, от слаботочного отсека этажного щита до квартир - в ПНД трубах в стяжке пола.

Ответвления от распределительной сети осуществляются в распределительных коробках типа КРА-4, устанавливаемых на каждом этаже в слаботочных отсеках этажного щита, а также в коммутационных коробках УК-2Р (с резистором), УК-2П.

Проектом предусматривается установка в квартирах и во встроенных помещениях радиорозеток проводного вещания типа РПВ-2, в помещении диспетчерской корпуса 4 – типа РПВ-1.

Емкость сети проводного вещания - 1640 радиоточки.

Электропитание элементов системы ~220В, 50 Гц предусматривается от ГРЩ с выделением отдельного автоматического выключателя.

Распределительные электрощиты, шины заземления предусматриваются в подразделе «Система электроснабжения».

#### *Оповещение по сигналам ГО и ЧС*

Присоединение проектируемого объекта к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга предусматривается в соответствии с ТУ СПб ГКУ «ГМЦ» №239-1/19 от 20.06.2019 г. (этап 1.1) и № 239-2/19 от 20.06.2019 г. (этап 1.2) на присоединение к РАСЦО населения г. Санкт-Петербурга.

Подключение объекта к оборудованию РАСЦО Санкт-Петербурга предусматривается по каналу связи оператора МФР СЗ ПАО «Ростелеком», организуемому в волоконно-оптическом кабеле, предусмотренном для сети телефонизации объекта.

В соответствии с ТУ СПб ГКУ «ГМЦ» предусматривается оповещение:

- прилегающей территории;
- помещений дежурно-диспетчерских и административных служб объекта.

Система оповещения по сигналам РАСЦО выполняется на базе оборудования для систем оповещения серии СГС-22-МЕ производства ООО «Элес» г. Кировск Ленинградской области. Оборудование предназначено для оповещения населения при возникновении чрезвычайных ситуаций, подачи предупредительного сигнала «сирена» и передачи речевой информации, разъясняющей обстановку и передающей команды для управления действиями населения.

В состав оборудования системы оповещения входят:

- усилительно-коммутационный блок (УКБ) СГС-22-МЕ600В мощностью 600 Вт (с блоком бесперебойного питания и аккумуляторными батареями, обеспечивающими время работы УКБ в автономном режиме не менее 3-х часов в режиме передачи информации);
- маршрутизатор типа Cisco 881 Dual Ethernet (для подключения активного оборудования к сети передачи данных);
- громкоговорители типа АСР03.1.2 исп.2 производства ЗАО НПП «МЕТА» (10 шт) для внутриобъектового оповещения, устанавливаемые в корпусах 3, 4, 5, 6.
- рупорные громкоговорители мощностью 100Вт типа ГР.100.03 (4шт.), устанавливаемые на трубостойках на кровле корпуса 4.

Оборудование СГС-22-МЕ размещается в металлическом шкафу с закрывающейся на замок дверью (поставляется заводом-изготовителем) в помещении диспетчерской корпуса 4.

Для прокладки линий оповещения от УКБ до мест размещения громкоговорителей используется огнестойкие кабели типа КПСЭнг(А)-FRLS 1 х 2 х 1,5 и КПСЭнг(А)-FRLS 1 х 2 х 0,75 не распространяющие горение в оболочке с низким газо- и дымовыделением. Прокладка кабелей по подвалу осуществляется в металлическом лотке, в вертикальных стояках в стальных трубах, по техническому этажу – в гофрированной ПВХ трубе, во встроенных помещениях - в гофрированной ПВХ трубе и кабель-канале, между корпусами - в отдельном канале кабельной канализации, предусмотренной в томе 5.д.1 данной проектной документации.

Для монтажа кабелей используется коробки коммутационные огнестойкие КМ-О (4к)-IP41 (или аналог).

В помещении диспетчерской корпуса 4 предусмотрен ручной мегафон TOP-15, производства ЗАО НПП «МЕТА».

Оборудование сети оповещения является потребителем электроэнергии 1 категории надежности электроснабжения.

Электропитание стойки УКБ осуществляется от сети переменного тока 220 В, частотой 50 Гц. Для обеспечения бесперебойного питания в УКБ предусмотрено зарядное устройство для двух внешне подключаемых аккумуляторных батарей 17А\*ч (входят в комплект поставки) и элементы коммутации питания. Данная система электропитания обеспечивает работу УКБ в режиме речевого оповещения при отключении сетевого напряжения 220В 50Гц в течение 3 часов и не менее 48 часов в режиме ожидания. Распределительные электрощиты, электрокабели, провода и шины заземления предусматриваются в подразделе «Система электроснабжения».

#### *Система коллективного приема телевидения*

В соответствии с ТУ Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» (МФР СЗ ПАО «Ростелеком») № 13-10/1197 от 11.07.2018г. и письмами ПАО «Ростелеком» №13-10/1537 от 01.07.2019г., №13-10/1538 от 01.07.2019г. о продлении технических условий № 13-10/1197 для подключения абонентов жилого комплекса к СКПТ проектной документацией предусматривается:

- установка на кровлях корпусов жилого комплекса антенно-мачтовых устройств (в качестве резервного источника сигнала),
- установка оптических приемников серии SDO3000 компании «Планар»,
- установка широкополосных усилителей серии SD1500-1 компании «Планар»,
- установка усилителей антенных 21-69 DELTA FT компании «Планар»,
- установка распределительного оборудования сетей многоканального телевидения – магистральных и абонентских ответвителей типа RTM в слаботочных отсеках этажных щитов,
- прокладка распределительной сети многоканального телевидения кабелями РК75-4.8-316 нг(А)-HF, РК75-4.8-316 нг(А)-HF, РК 75-7-327нг(А)-HF (или аналогами).

Подключение оптических приемников выполняется от ОПШ по каналу связи оператора МФР СЗ ПАО «Ростелеком», организуемому в волоконно-оптическом кабеле, предусмотренном для сети телефонизации объекта.

Размещение в квартирах устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), подключаемого к абонентскому терминалу оптической сети ONT по технологии Ethernet, предусматривается за счет оператора связи ПАО «Ростелеком». Подключение выполняется по заявке абонентов. Для прокладки абонентской сети проектом предусматриваются пластиковые трубы не распространяющие горения за подвесным потолком. В помещении диспетчерской корпуса 4 предусмотрена установка телевизионной розетки, во встроенно-пристроенных помещениях корпусов предусмотрена установка абонентских разветвителей типа RTM.

Электропитание элементов системы предусматривается от сети ~220В, 50 Гц (от ГРЩ с выделением отдельного автоматического выключателя).

Для обеспечения безопасности эксплуатации оборудования проектом предусматривается подключение корпусов проектируемого оборудования к контуру защитного заземления. Молниезащита мачты телевизионных антенн выполняется соединением с молниезащитной сеткой на кровле жилого дома.

Распределительные электрощиты, электрокабели, провода, шины заземления и молниезащитная сетка предусматриваются в подразделе 1 «Система электроснабжения».

#### *Диспетчеризация*

Диспетчеризация инженерного оборудования жилых домов выполняется на базе комплекса технических средств (КТСД) «Кристалл», производства НПФ «Вектор-Н8» г. Санкт-Петербург, с выводом всей текущей информации на диспетчерский пульт СДК-330.8S, устанавливаемый в помещении диспетчерской на 1 этаже корпуса 4.

Пульт диспетчера СДК-330.8S представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе ПЭВМ.

Объем контролируемой информации по системе диспетчеризации инженерного оборудования соответствует ВСН 60-89.

На контролируемых пунктах (КП) в электрощитовых каждого корпуса устанавливается периферийное оборудование диспетчеризации: щиты диспетчеризации, блоки контроля системы СДК-31.

Двухсторонняя переговорная связь предусматривается между диспетчерским пунктом и:

- лифтовыми холлами;
- кабинами и крышами лифтов;
- щитами управления лифтами;
- кабинами лифтов и пожарными бригадами на первых этажах зданий;
- техническими помещениями зданий (электрощитовые, насосные, водомерные узлы, ИТП, веткамеры).

Все технические помещения зданий, входы в подвал, выходы на кровлю оборудуются магнитоконтактными извещателями охранной сигнализации.

Линии диспетчеризации выполняются кабелями КСВВнг(А)-LS, УТРнг-LS, ТППЭПнг-LS различной емкости. Прокладка кабелей предусматривается в гофрированной ПВХ трубе, кабель каналах, металлическом лотке, в стояках связи - в стальной трубе.

Электропитание элементов системы предусматривается от двух источников электроснабжения:

- основной – ~220В, 50 Гц (от ГРЩ с выделением отдельного автоматического выключателя защитного отключения);
- резервный – от источников бесперебойного питания.

Распределительные электрощиты, электрокабели, провода и шины заземления предусматриваются в подразделе «Система электроснабжения».

#### *Система контроля и управления доступом*

Система домофонной связи жилых домов организуется на базе оборудования «Eltis» (или аналог).

На основном входе в каждой секции корпусов предусматривается установка блока вызова DP303-RD24 (или аналог). Около двери внутри подъезда устанавливается кнопка выхода, на двери - электромагнитный замок, доводчик двери.

На дополнительных входах в секции предусматривается установка Считыватель со встроенным контроллером карт Proline M020MW-EN (или аналог). Около двери внутри подъезда устанавливается кнопка выхода, на двери - электромагнитный замок, доводчик двери.

Электропитание блоков вызова осуществляется от блока питания домофона Eltis PS2-C2 (или аналог). Предусматривается разблокирование дверей в секциях при пожаре.

Для коммутации сигналов домофонной связи на каждом жилом этаже устанавливаются этажные коммутаторы КМФ- 6.1 (или аналог). Сигнал управления на этажные коммутаторы подается через усилитель-разветвитель линии управления Eltis UD-SA-1.

Блоки питания и усилители-разветвители линии управления Eltis UD-SA-1 устанавливаются в щитах монтажных типа ШРН, этажные коммутаторы – в слаботочных отсеках этажных щитов.

В квартирах предусматривается установка аудиотрубок Eltis A5 (или аналог) по заявкам абонентов.

Распределительная сеть системы домофонной связи выполняется кабелями КСВВнг(А)-LS различной емкости.

Для прокладки абонентской сети проектом предусматриваются пластиковые трубы не распространяющие горения за подвесным потолком.

#### **4.2.2.5. «Проект организации строительства»**

Территория проектирования жилого квартала № 35 (участок 9) расположен по адресу: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9, (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте).

Территория участка не благоустроена. В настоящее время участок свободен от застройки.

Данным проектом рассматриваются этапы строительства 1.1 и 1.2 – Жилая застройка.

Этажность застройки – 22 этажа.

Корпуса представляют собой одно и двух секционные жилые дома из монолитного железобетона и многослойных ограждающих конструкций, прямоугольной конфигурации в плане.

Наружные стены - газобетонный стеновой блок толщ. 375 мм с облицовкой керамическим пустотелым кирпичом.

Фундаменты – свайные.

Строительство проектируемых зданий ведётся в три периода. Первый период – выполнение комплекса подготовительных работ, включающий в себя:

- устройство ограждения стройплощадки;
- инженерная подготовка стройплощадки (в том числе выторфовка территории);
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- организацию бытового городка строителей;
- устройство мойки колёс автотранспорта на выезде с территории стройплощадки;
- выполнение геодезической разбивочной основы для строительства в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов;
- организация временного электро- и водоснабжения стройплощадки, освещение стройплощадки;
- выполнение мероприятий пожарной безопасности;
- устройство временной дороги шириной не менее 3,5 м с покрытием из сборных железобетонных плит;
- подготовку оснастки и оборудования для производства СМР;
- разработку проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ.

Второй период – освоение территории (инженерная подготовка), включающий прокладку внеплощадочных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения.

Освоение территории предусматривается в следующей последовательности:

- разработка траншей и котлованов;
- устройство оснований под проектируемые трубопроводы;
- прокладка инженерных сетей;
- испытание трубопроводов;
- обратная засыпка и восстановление благоустройства.

Третий – основной период, включающий строительство зданий и благоустройство территории.

Возведение здания предусматривается в следующей последовательности:

- устройство свайного основания;
- бетонирование ростверков и подземных конструкций;
- обратная засыпка пазух котлована;
- возведение надземных конструкций;
- устройство крыши и кровли;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- наружные и внутренние отделочные работы;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Планировка территории строительства предусматривается бульдозером типа Cat Д6М.

Для оснований фундаментов приняты забивные составные сваи 350×350 мм длиной 20,0 м. Погружение производится вдавливанием статической нагрузкой.

Земляные работы по отрывке котлованов и траншей под инженерные сети выполняются экскаваторами типа обратная лопата с ёмкостью ковша от 0,5 до 2,25 м<sup>3</sup> (JCB JS460, New Holland Kobelco E265 и др.) с устройством открытого водоотлива.

Доставка бетонной смеси выполняется автобетоносмесителями типа СБ-92.

Проектом предусмотрено использование инвентарной сборно-разборной переставной щитовой опалубки для бетонирования стен и перекрытий.

Монтаж конструкций производится поточным способом с последовательной перестановкой башенных кранов по мере производства работ.

Монтаж башенных кранов типа Liebherr 200EC-H10 производится по отдельно разработанному ППРк.

Принят бытовой городок из 18 передвижных вагончиков и 8 временных туалетов на территории стройплощадки.

Электроснабжение строительства – от ПЭС.

Проектом предусмотрено применение ПЭС типа SDG 150S номинальной мощностью 125 кВА для обеспечения электроэнергией бытового городка и применение 2 ПЭС SDG 500S номинальной мощностью 450 кВА для обеспечения электроэнергией строительного-монтажных работ.

Водоснабжение и канализование – привозной водой, со сбором стоков во временный накопительный резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup> и регулярной откачкой лицензированной организацией.

Наружное пожаротушение от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

Продолжительность строительства принята директивно по указанию Заказчика и, согласно

календарного плана строительства, составит:

- для этапа 1.1. составит 13 месяцев;
- для этапа 1.2. составит 19 месяцев.

С учетом совмещения работ на этапах, а также подготовительного периода – 1 мес., проектом принята общая продолжительность строительства – 36 мес.

Общее количество работающих на объекте - 185 чел.

Общая трудоемкость строительства – 146 520 чел./дней.

Предусматривает 2-х сменный режим работы - с 09.00 до 23.00.

Строительные отходы, образующиеся при строительстве здания, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон ТБО.

Требования по организации строительной площадки, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, соблюдены в проекте в полном объеме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

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

##### *Охрана атмосферного воздуха*

При проведении строительных работ оценено совместное воздействие источников загрязнения атмосферы (ИЗА) моделирующих движение и работу строительной техники, проведение сварочных работ, работу дизельных электростанций. Расчет мощности выбросов выполнен в программе «АТП-Эколог», «Сварка», «Дизель». Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом поэтапного ввода в эксплуатацию объектов выполнен в программе УПРЗА «Эколог 4.60», реализующей положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273.

Контрольные точки установлены на территории ближайшей перспективной жилой застройки и площадки отдыха. В соответствии с приведенным расчетом рассеивания, концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций при строительстве проектируемого объекта не превышают установленных допустимых значений – 1,0 ПДК.

Для обеспечения не превышения расчетных приземных концентраций предусмотрено использование присадки к топливу дизельных электростанций типа «0010» обеспечивающей по данным письма Центра Госсанэпиднадзора в Санкт-Петербурге от 21.04.1999 г. № 13-06-11-3696, снижение выбросов строительной техники по окислам азота до 55 % под нагрузкой. Предусмотрено размещение дизельных электростанций в контейнерах типа «Север», с обеспечением высоты отметки устья дымовой трубы 5,0 м над уровнем поверхности земли.

При эксплуатации проектируемого объекта оценено совместное воздействие автомобильного транспорта,двигающегося по проездам, стоянкам, проведения мусороуборочных работ. Расчет мощности выбросов выполнен в программе «АТП-Эколог». Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в программе УПРЗА «Эколог 4.60». Контрольные точки установлены на территории ближайшей перспективной и существующей жилой застройки, площадки отдыха. Расчет выполнен с учетом застройки. В соответствии с приведенным расчетом рассеивания, концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций при строительстве проектируемого объекта не превышают установленных допустимых значений – 0,1 ПДК, проектируемый объект не является источников воздействия на атмосферный воздух.

##### *Обращение с отходами*

При проведении строительных работ ожидается образование отходов:

1.1 этап: 141586,99 т (88577,95 куб. м) отходов, включая 87643,91 куб. м отходов грунта.

1.2 этап: 291540,99 т (182500,79 куб. м) отходов, включая 180340,70 куб. м отходов грунта.

Класс опасности грунта – V, подтвержден биотестированием.

Накопление отходов при проведении строительных работ предусмотрено в металлических контейнерах, установленных на специально оборудованных площадках, накопление избыточного грунта не предусмотрено, вывозится по мере образования транспортной партии.

При эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование:

1.1 этап: 438,39 т/год (2226,11 куб. м) отходов IV–V классов опасности;

1.2 этап: 1002,60 т/год (5100,32 куб. м) отходов IV–V классов опасности.

Накопление твердых коммунальных отходов предусмотрено в контейнерах, расположенных на проектируемых мусоросборных площадках. Всего предусмотрена организация четырех контейнерных площадок.

Для этапа 1.1 предусмотрена одна контейнерная площадка с установкой контейнеров типа К-9 объемом 9 куб. м – 1 шт., контейнера 1.1 куб м -1 шт.

Для этапа 1.2 предусмотрены три контейнерные площадки с установкой контейнеров типа К-6 объемом 9 куб. м и контейнера объемом 1.1 куб м по одному на каждую площадку. Также на каждой площадке выделено место для накопления крупногабаритных отходов.

#### *Почвенный покров*

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий почвенный покров участка строительства в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категории загрязнения «допустимая» и может быть использован без ограничений, за исключением объектов повышенного риска. Проектируемые объекты расположены на территории, занятой отвалом насыпных грунтов высотой до 6 метров. Проектной документацией предусмотрено удаление насыпных грунтов в размере:

- по этапу 1.1 в размере 87643,91 куб. м;
- по этапу 1.2 в размере 180340,70 куб. м.

Ожидаемый избыток пригодного грунта предусмотрено использовать для планировки территории на участок, предполагаемый под строительство жилого комплекса «Юнтолово» согласно Письму ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 06.09.2019 г. № 01-12/19-2858 об использовании пригодных для насыпи избыточных грунтов.

Грунт выторфовки непригоден для дальнейшего использования в строительных целях и направляется в дальнейшем на утилизацию, на объект размещения отходов, включенный в ГРОРО.

#### *Животный и растительный мир*

При проведении натурного обследования, в рамках инженерно-экологических изысканий виды растений и животных, занесенных в Красную книгу природы Санкт-Петербурга и Красную книгу Российской Федерации, не обнаружены, специальных мероприятий по их охране не требуется.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод*

Согласно представленным материалам, участок проектирования расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, специальных мероприятий по их охране не требуется. Непосредственного забора и сброса воды в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрено.

При проведении строительных работ временное водоснабжение для производственных, хозяйственных и противопожарных нужд осуществляется привозной водой. Водоотведение хозяйственно-бытового стока, дренажного стока при водоотливе из котлованов предусмотрено в накопительные емкости, с вывозом стока по мере наполнения на коммунальные очистные сооружения.

При эксплуатации проектируемого объекта подача воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение и производственные нужды предусмотрена от существующих сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Водоотведение, включая поверхностные воды предусмотрено в сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

С учетом предусмотренных мероприятий, проектируемый объект при его строительстве и эксплуатации не окажет значимого негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты.

#### *Производственный экологический контроль*

При проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрен контроль за обращением с отходами, включающий контроль ведения отчетной документации, контроль периодичности вывоза, мест накопления отходов.

#### ***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

По данным проектной организации Жилой комплекс со встроенными помещениями объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1 Жилой дом со встроенными помещениями – корпуса 3, 4. Этап 1.2 Корпуса 5, 6 - Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 - жилые дома. Кадастровый номер земельного участка – 78:34:0004366:12 (далее жилой комплекс) расположен за пределами планировочных ограничений (представлены: сведения о санитарно-защитных зонах объектов окружающей застройки в составе отчета по экологическим изысканиям, градостроительный план земельного участка №RU7817800021850, выданный КГА от 07.05.2018 г., выданный на основании Постановлением Правительства от 17.03.2009 г. № 288 «Об утверждении Проекта планировки с проектом межевание территории, ограниченной с юга Граничной ул., с запада – проектируемой магистралью, с севера – границей Курортного района Санкт-Петербурга, с востока – границей заказника «Юнтоловский», ситуационный план с нанесением зон планировочных ограничений М:500).

Согласно данных Технического отчета по ИЭИ и материалов проекта участок, отводимый под размещение жилого здания, соответствует требованиям санитарных норм и правил и гигиенических нормативов, предъявляемых к содержанию потенциально-опасных для человека веществ в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля), радиационному фактору.

Проектными решениями предусматривается размещение следующих зданий, сооружений и элементов благоустройства:

- 7 жилых зданий (Корпуса 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
- детские площадки; площадки для отдыха взрослого населения; площадки для занятий физкультурой;
- 44 открытых автостоянок общей вместимостью на 509 машино-мест, в том числе гостевые;
- 4 площадки для мусорных контейнеров;
- две зоны размещения арт- объектов (разработка проектов и установка которых в соответствии с дополнением №1 к заданию на проектирование предусмотрено специализированной организацией.
- места под размещение ТП1, ТП2.

Строительство предусматривается в 2 этапа: Этап 1.1 Жилой дом со встроенными помещениями – корпуса 3,4. Этап 1.2 Корпуса 5,6 - Жилые дома со встроенными помещениями.



Корпуса 7, 8, 9 - жилые дома. Каждый этап обеспечен необходимыми элементами благоустройства в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

Территория комплекса зонирована с выделением дворовой территории для каждого корпуса, выделением общей зоны благоустройства, в которой размещены площадки отдыха, физкультурные и игр детей, что в соответствии с разъяснительным письмом Роспотребнадзора от 07.12.2011 года не противоречит требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по организации уборки и поливу территории.

Контейнерные площадки с асфальтовым покрытием, ограждены, по периметру озеленены. На площади площадок выделены зоны накопления крупногабаритных отходов. Расстояние от контейнерных площадок до нормируемых объектов территории предусмотрено в соответствии с санитарными требованиями.

В границах земельного участка выделены места под размещение ТП1, ТП2, 3 участка под перспективную застройку.

Места под размещение ТП1, ТП2, обоснованы по уровням шума и уровням напряженности электромагнитных полей, что подтверждено натурными замерами напряженности электрической составляющей и уровня индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты по периметру действующей подстанции, являющейся объектом-аналогом проектируемой подстанции (протокол ИЦ ООО «ТАТИС» (АТТ. акк. №РОСС.RU.0001.21AY50 действителен до 17.02.2019 г.) от 03.07.2014 г. № 906-1 ЭМИ).

Транзитный проезд автотранспорта по территории двора жилого дома исключён. Разрывы от проектируемых открытых площадочных автостоянок до нормируемых объектов и планировочных элементов земельного участка выдержаны в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расстояния от проездов к проектируемым автостоянкам до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 м.

Территория благоустраивается, предусматривается искусственное освещение нормируемых территорий в вечернее время суток в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, включая территории площадок отдыха, игровых, физкультурных, входов в жилой дом, при этом уровни суммарной засветки окон жилых зданий не превышают 5лк.

Корпуса 3, 4, 5, 6 запроектированы двухсекционным, отдельно стоящими жилыми домами со встроенными помещениями. В подвале корпусов размещены технические помещения: венткамеры, ИТП, водомерные узлы, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря жилой части здания, насосные. В корпусе 6 запроектировано помещение для хранения отработанных ламп. Помещения подвала имеют самостоятельные входы-выходы.

На первом этаже корпусов каждой секции запроектированы: входная часть для жилой части корпуса. На первом этаже корпусов в каждой секции, также, запроектированы коммерческие нежилые помещения, предназначенных для сдачи в аренду в корпусе 3 – 4 помещения (возможного/условного назначения: два центра культурного развития, магазин продовольственной торговли, предприятие бытового обслуживания), в корпусе 4 – 5 помещений (возможного/условного назначения – кафе-кондитерская, магазин непродовольственных товаров, аптека, отделение банка, помещение досуга), в корпусе 5 – 4 помещения (возможного/условного назначения: два магазина продовольственной торговли, два центра культурного развития), в корпусе 6 – 4 помещения (возможного/условного назначения: центр культурного развития, два кафе-кондитерская, помещения для физкультурно-оздоровительных занятий). Также, в 6 корпусе размещены помещения службы эксплуатации.

Коммерческие встроенные помещения, предназначены для продажи/сдачи в аренду,

оборудованы самостоятельными входами/выходами. Планировочные, инженерно-технические и технологические решения коммерческих помещений определяются собственниками или арендаторами данных помещений после ввода объекта в эксплуатацию, путем разработки документации в соответствии с требованиями технических регламентов, санитарно-эпидемиологических, экологических требований, требований пожарной безопасности и требований действующего законодательства Российской Федерации, с последующим согласованием в установленном законом РФ порядке.

Все помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания и оборудованы самостоятельными входами, запроектированы менее 150 м кв., в соответствии с требованиями санитарных правил загрузочные не предусматриваются.

Начиная со 2 этажа во всех корпусах размещены жилые помещения – квартиры.

Корпуса 7, 8, 9 запроектированы односекционными, отдельно стоящими жилыми зданиями.

В подвальном этаже каждого корпуса запроектированы: венткамеры, электрощитовые, помещения для хранения уборочного инвентаря жилой части здания, насосные, водомерные узлы, технические помещения, ИТП. Помещения подвала имеют самостоятельные входы-выходы.

С первого этажа каждого корпуса запроектированы: входная часть здания, лестнично-лифтовые узлы и жилые помещения - квартиры.

В каждом из корпусов 7, 8, 9 расположены лестнично-лифтовой узел с тремя лифтами, в секциях 3, 4, 5, 6 - двумя лифтами, один из которых обеспечивает перевозку человека на носилках.

Электрощитовые, шахты лифтов размещены в соответствии с санитарными правилами СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочные решения жилых этажей и квартир исключают размещение над жилыми комнатами ванных комнат и туалетов, а также устройство входов в помещения, оборудованные унитазом, из кухонь и жилых комнат.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности и инсоляции для запроектированного здания и зданий окружающей застройки, за исключением корпуса 11 квартала 4, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 6 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте) (письмо ООО «Проектное бюро- ГС» от 30.09.2019 г. № 03-01/19-212); многоэтажной надземной автостоянки закрытого типа на 496 м/м квартала Ю35-9 (письмо ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 16.10.2019 г. № 01-12/19-3493); корпусов 1, 2, 10 и арт-объектов на участке 9, а также объекты перспективной квартальной застройки кварталов Ю33-8, Ю33-10, Ю31-11 (письмо ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 12.09.2019 г. № 01-12/19-2960).

В качестве исходных данных для расчетов КЕО и инсоляции объектов окружающей застройки использованы:

- Технические паспорта зданий окружающей застройки, выданные Комитетом имущественных отношений Санкт-Петербурга «Управление городского кадастра»;
- чертежи марки АР (планы, фасады, разрезы) корпуса 27 расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 3 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), разработанные ООО «Проектное бюро - ГС»;
- чертежи марки АР (планы, фасады, разрезы) корпусов 7, 8, 9, 10 расположенных по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 7 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), разработанные ООО «Проектное бюро - ГС»;
- чертежи марки АР (планы, фасады, разрезы) корпусов 7, 12 расположенных по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 6 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), разработанные ООО «Проектное бюро - ГС».

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для жилых квартир проектируемого объекта и зданий окружающей застройки, находящихся в наихудших условиях (проектной организацией выполнены расчеты для одно-, двух-, трехкомнатных многокомнатных квартир). По результатам расчета и выводам проектной организации продолжительность инсоляции нормируемых объектов соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Нормативная продолжительность инсоляции, согласно представленным расчетам, обеспечивается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 на 50% нормируемых территорий детских и спортивных площадок (не менее 2,5 ч).

Средневзвешенный коэффициент отражения фасадов проектируемого здания и окружающей застройки в расчетах КЕО принят:

- Проектируемый объект (корпуса 1, 2, 3, 4 в осях 1с-4с) – 0,37;
- Проектируемый объект (корпуса 1, 2, 3, 4 в осях 4с-1с) – 0,395;

Оконные заполнения в проектируемом здании и окружающей застройке: оконные блоки с общим коэффициентом светопропускания 0,47.

Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации при выполнении проектных решений нормативные условия естественной освещенности и продолжительность инсоляции обеспечиваются в расчетных точках для запроектированного здания и существующей окружающей застройки.

Проектными решениями обеспечивается автономность систем вентиляции коммерческих объектов, размещенных в жилых зданиях. Естественная вентиляция жилых помещений организована путем притока воздуха через специальные приточные устройства, оборудованные системами микропроветривания оконные блоки. В остеклении лоджий предусмотрены поворотные створки с ограничителем открывания. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах, туалетах. Шахты вытяжной вентиляции выступают над кровлей не менее 1,0 метра.

Уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях жилых зданий предусмотрены в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Параметры микроклимата в нормируемых помещениях жилого дома соответствуют санитарным требованиям.

Проектными решениями предусмотрено использование строительных и отделочных материалов с документами, подтверждающими их качество и безопасность, возможность использования в жилищном строительстве.

По данным исходно-разрешительной документации обеспечивается возможность подключения жилых зданий к инженерным сетям водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения. Точки подключения предусмотрены на границе земельного участка. В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения используются материалы, оборудование, разрешенные для применения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.2496-09, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для коммерческих помещений проектными решениями инженерного обеспечения предусматривается возможность перспективного размещения в проектируемых зданиях объектов общественного питания и продовольственной торговли согласно принятым объемно-планировочным решениям.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим предусмотрен бутилированной питьевой водой. В проектной документации

предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

### **Защита от шума**

Представлены результаты натурных измерений уровней шума на пятне застройки, выполненных аккредитованной лабораторией ООО «Центр экологических исследований и мониторинга» (протокол измерения шума №648П-19 от 28.05.2019г.). Измеренные максимальные и эквивалентные уровни звука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.52-96, допустимым для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, что подтверждено экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований, выданным ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России от 10.06.2019 г. № 78.22.40.0000.Э.1289.06.19 г. К установке принято остекление с 2-х камерными стеклопакетами. В окнах жилых помещений предусмотрены приточные клапаны инфильтрации воздуха. Такой тип остекления обеспечит нормы требования по шуму в помещениях проектируемых зданий в дневное и ночное время суток.

Площадки для отдыха взрослого населения и игровые площадки для детей запроектированы вдоль юго-западной границы участка, граничащей с проектируемых проездом и вдоль северо-восточной границы участка, граничащей с территорией общего пользования. Оценка перспективного шумового воздействия на площадки отдыха будет выполнена ООО «Главстрой СПб» специализированный застройщик» в составе проекта улично-дорожной сети для жилого комплекса с объектами обслуживания населения и, при необходимости, разработаны и реализованы мероприятия по защите от шума.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации объекта являются: системы вентиляции с механическим побуждением; проезд легкового автотранспорта на открытые стоянки; проезд грузового автотранспорта, осуществляющего вывоз мусора.

Представлены расчеты шумового воздействия по всем группам источников, определено их суммарное шумовое воздействие на собственные помещения и площадки отдыха. Учен круглосуточный режим работы ряда вентсистем и движение легкового автотранспорта. Достаточность санитарных разрывов от проездов автотранспорта подтверждена расчетами.

Для снижения шумового воздействия вентсистем на прилегающую территорию запроектированы следующие мероприятия: к установке приняты малозумные крышные вентиляторы; в трактах приточных и вытяжных систем запроектирована установка глушителей аэродинамического шума.

Проектом предусмотрено место под устройство двух трансформаторных подстанции (БТП). Расстояние от БТП до ближайшего фасада жилого дома составляет не менее 15 м. По результатам выполненных расчетов, при размещении на внутренних ограждающих конструкциях камер трансформаторов звукопоглощающего материала толщиной 50,0мм, трансформаторы не окажут негативного шумового воздействия на жильцов дома.

Представлены расчеты ожидаемого шумового воздействия на существующую жилую застройку, расположенную на расстоянии 65-80 м (корпуса 27 и 28 «Юнтолово»). Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работы с использованием шумных строительных машин и механизмов – в период с 09.00 до 18.00 часов. Для снижения шума на период строительства предусмотрено: на всех этапах строительных работ раз в два часа проводить технологические перерывы; со всех сторон дизель-генератора, работающего в ночное время, выполнить шумозащитную обстройку, с ориентацией открытой стороны в западном направлении (в сторону от 1 этапа строительства). Расчетный уровни шума в помещениях ближайшей жилой

застройки, с учетом предусмотренных мероприятий, соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

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

Раздел проектной документации выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона от 30.12.2009г. №384 (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. от 29.07.2017), в объеме и по содержанию, соответствующим Положению, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Проектируемые здания - отдельно стоящие, находятся в зоне жилой застройки, противопожарные расстояния определены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и составляют более 10м до существующих и проектируемых зданий. Проектируемые открытые площадки для хранения автомобилей расположены на расстоянии более 10м от стен зданий, стены вспомогательного здания ТП со стороны площадок для хранения выполнены глухими без проемов. В пределах противопожарных разрывов не предусматривается размещения зданий и сооружений.

На расстоянии менее 100 м от объекта проектирования отсутствуют взрывоопасные объекты, а также склады ГГ, ЛВЖ, ГЖ.

К зданиям предусмотрены проезды и подъездные пути для пожарных подразделений в соответствии со ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Подъезды пожарной техники к зданиям обеспечены с двух продольных сторон по планированной территории с твердым покрытием, шириной не менее 6,0м на расстоянии 8-10м от стен при высоте зданий более 28м. Решения по устройству подъездов и проездов для пожарной техники приняты в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013. Время прибытия пожарного подразделений составляет не более 10 минут.

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых сетях водопровода с расходом воды не менее 30л/с. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не менее 5м и не более 200м от обслуживаемого объекта по дорогам с твердым покрытием. Технические решения системы наружного противопожарного водоснабжения приняты в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009.

На территории квартала размещены семь жилых многоквартирных корпусов. Корпуса 3, 4, 5, 6 двухсекционные 22-х этажные, корпуса 7, 8, 9 односекционные 22-х этажные. Все корпуса с подвалом.

Здания приняты I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Высота зданий не превышает 75м (п.3.1 СП 1.13130.2009).

На первом этаже корпусов 3, 4, 5, 6 запроектированы встроенные помещения, предназначенные для размещения помещений следующих классов функциональной пожарной опасности Ф3.2 с числом посадочных мест не более 15, Ф 4.1, Ф3.1, Ф3.6 (за исключением помещений бань и саун), Ф3.5, Ф4.3. На первом этаже корпуса 4 запроектирован пост охраны с круглосуточным присутствием дежурного персонала.

Площадь этажа пожарного отсека каждого корпуса не превышает 2500 кв.м.

Здания выполнены из железобетонных конструкций, к несущим конструкциям зданий относятся внутренние стены, перекрытия, внутренние стены лестничных клеток. Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечена принятым габаритом сечения, а также толщиной защитного слоя арматуры. Показатели огнестойкости строительных конструкций приняты не ниже

установленных ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Все строительные конструкции, установленные таб.22 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ, соответствуют принятому классу конструктивной пожарной опасности здания и приняты класса пожарной опасности К0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2м, в соответствии с СП 2.13130.2012.

Межквартирные коридоры отделены от других помещений стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0. Предел огнестойкости дверей в перегородках, отделяющих помещения категории Д, не нормируется.

Встроенные помещения отделены друг от друга и от жилой части зданий глухими противопожарными стенами не ниже 2-го типа (или перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа.

Здания обеспечены эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012. Площадь квартир на этаже секции корпусов 3, 4, 5, 6 не превышает 500кв.м., Площадь квартир на этаже корпусов 7, 8, 9 не превышает 550кв.м. Каждая секция обеспечена одной лестничной клеткой типа Н1.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы запроектированы открытыми. Предусмотрено освещение площадью не менее 1,2 кв.м лестничных клеток на каждом этаже через световые открываемые проемы, устройства для открывания размещены на высоте не выше 1,7м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Ширина коридоров в жилой части принята не менее 1,5м, расстояния от дверей наиболее удаленных квартир на этаже до выхода в лестничную клетку, в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, или в безопасную зону не превышает 25м. Ширина лестничных маршей и площадок принята не менее 1,05м, ширина дверей выходов из лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша. Коридоры зданий разделены на участки не более 30м противопожарными перегородками 2-го типа с пределом огнестойкости EI30.

Каждая жилая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом, который предусмотрен: на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Ограждение балконов и лоджий предусмотрено из негорючих материалов.

Каждая секция подвального этажа оборудована изолированными от других частей здания выходами, ведущими непосредственно наружу, а также окнами в количестве не менее двух размерами не менее 0.9х1.2 м.

На первом этаже корпусов 3, 4, 5, 6 предусмотрено размещение встроенных помещений, каждое помещение более 90 кв. м с численностью более 15 чел. обеспечено двумя рассредоточенными эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу. Встроенные помещения меньшей площади обеспечены одним эвакуационным выходом, ведущим непосредственно наружу

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена в соответствии с требованиями табл. 28 и табл. 29 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

Пути эвакуации здания оборудуются аварийным (эвакуационным) освещением.

На каждом этаже выше первого каждой секции в объеме лифтовых холлов при лифтах для

перевозки пожарных подразделений предусмотрены безопасные зоны для людей с ограниченными возможностями группы мобильности М1-М4. Конструктивное исполнение стен лифтовых холлов соответствует требованиям СП 59.13330.2012, предъявляемым к зонам безопасности, стены с пределом огнестойкости не менее REI 60, двери противопожарные 1-го типа EI60. В зону безопасности предусмотрен подпор воздуха при пожаре, обеспечен подогрев воздуха. Зоны безопасности обеспечены связью с диспетчером.

Один из лифтов каждой секции является противопожарным. Конструктивное и инженерное исполнение лифта выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010. Конструкции шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости EI60, на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл.

Технические решения пожарной сигнализации приняты в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Защите подлежат технические помещения, коридоры и холлы жилой части зданий. В корпусах секций с площадью квартир на этаже менее 500 кв.м., в прихожих квартир устанавливаются дымовые пожарные извещатели (не менее 3-х шт.). В корпусах с общей площадью квартир на этаже от 500 до 550 кв.м предусматривается адресная пожарная сигнализация во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат, душевых и постирочных), в каждом помещении предусмотрено не менее двух дымовых адресных пожарных извещателей. Защите пожарной сигнализацией подлежат все встроенные помещения жилых домов, за исключением помещений категории В4 и Д, лестничных клеток и санузлов. Жилые помещения каждой квартиры оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Формирование сигналов на управление системой оповещения, оборудованием противоподымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности Объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, сблокированных с системами пожарной автоматики, предусмотрено при срабатывании адресных пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ», или двух пороговых пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, расположенное на 1 этаже корпуса 4, выведены извещения о неисправности приборов контроля и управления, установленных вне этого помещения, а также линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противоподымной защиты, и других установок и устройств противопожарной защиты.

Все секции зданий оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа. Технические решения системы оповещения приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод выполнен в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009, проектом предусмотрена установка пожарных кранов в коридорах секций зданий с общим расходом не менее 8,7 л/с. Между пожарным клапаном и соединительной головкой установлены диафрагмы, снижающие избыточное давление. Давление в системе обеспечивается установкой повышения давления, управление предусмотрено с ручным и дистанционным пуском от кнопок, расположенных в шкафах пожарных кранов, или от датчиков положения пожарного крана. Помещение насосной выделено противопожарными преградами, обеспечено выходом наружу непосредственно, в здании предусмотрено два ввода.

Расход воды на цели пожаротушения здания определен по расходу на пожаротушение и составляет 38,7 л/с (в том числе: 30 л/с наружное пожаротушение, 8,7 л/с - внутреннее пожаротушение). Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды

осуществляется от коммунальной сети водопровода согласно ТУ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Технические решения системы противодымной вентиляции приняты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматривается из коридоров жилой части.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматривается:

- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений;
  - в шахты лифтов;
  - в безопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах;
  - в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции
- для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Автоматизация систем противодымной защиты оборудования выполняется в полном объеме согласно СП 7.13130.2013 и обеспечивает: включение вентиляторов дымоудаления или подпора воздуха, открывание дымовых клапанов в помещении или дымовой зоне, где произошел пожар.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей) режимах.

Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ 31565, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надежности.

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

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Благоустройство территории предусматривает вблизи входов в здание открытые парковочные зоны для личных автотранспортных средств инвалидов, обозначенные знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированными знаком на вертикальной поверхности. На территории участка 9 квартала 35, предусмотрено 55 машино-место для МГН, из них 17 для обеспечения потребностей инвалидов на кресле-коляске.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью и подходов к детским площадкам предусмотрено понижение бортового камня. Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров.

Каждая из жилых секций и каждое из встроенных помещений имеет как минимум один вход, доступный для МГН с поверхности земли.

Предусмотрена подсветка входной группы в здание в темное время суток.

Входные площадки при входах предусмотрены размерами не менее 2,2 x 2,2 м и высотой 0,14 м, с водоотведением и съездами с уклоном, обеспечивающими возможность въезда инвалидной и детской коляски. Над входными площадками предусмотрены козырьки. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при



намокании, с поперечным уклоном в пределах 1-2%. По продольным краям съездов для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрены колесоотбойники высотой не менее 0,05 м.

Входные двери однопольные, двухстворчатые, ширина одной створки не менее 0,9м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным стеклом, высота каждого элемента порога не превышают 0,014 м.

Входы в здание доступные для МГН идентифицируются символом доступности.

Входные тамбуры жилой части и встроенных помещений имеют габариты не менее 2,45м глубиной на 1,6м шириной или 1,8м глубиной на 2,3м шириной.

Дренажные и водосборные решетки в полу тамбуров устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия пола. Ребра решеток, находящихся на путях движения МГН, располагаются на расстоянии друг от друга не более 0,013 м. Протяженные отверстия решеток располагаются перпендикулярно движению людей.

Во всех встроенных помещениях обеспечены условия для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо при помощи сопровождающего, а также эвакуации в экстренной ситуации. Отсутствуют перепады высот или пороги высотой более 14 мм. Предусмотрены санузлы с габаритами, позволяющими использование их МГН, в том числе инвалидами на креслах-колясках.

На путях движения МГН отсутствуют вращающиеся двери и турникеты. Места обслуживания располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений наружу.

Доступ на жилые этажи в корпусах 7,8,9 осуществляется через лифт с проходной кабиной. Вход в данный лифт предусмотрен с отметки входной площадки. Каждая из секций проектируемых зданий оборудована основным лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений, с размерами кабины (ШхГ) 2100 х 1100 мм, обеспечивающими возможность эвакуации инвалидов-колясочников. Лифт обслуживает все жилые этажи.

Размеры ступеней внутренних лестниц – 155 мм х 300 мм; с подступенком. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша на 0,3 м лестницы с нетравмирующим завершением.

Поэтажные коридоры жилых этажей предусмотрены шириной не менее 1,50 м.

Во всей корпусах и секциях устраиваются пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах с подпором воздуха с противопожарными дверями 1-го типа - EI 60. В случае пожара лица маломобильных групп населения перемещаются в ПБЗ, размещенные в каждой секции, и там ожидают эвакуации.

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

Ограждающие конструкции корпусов жилых домов разработаны в соответствии с представленными ТУ на применяемые материалы и подтверждены представленным теплотехническим расчетом, при обеспечении оптимальных параметров микроклимата помещений.

Наружные ограждающие конструкции предусматриваются из материалов, имеющих надлежащую стойкость против циклических температурных колебаний, с учетом нормативных требований к отдельным элементам конструкций здания, в т.ч. согласно представленным расчетам по корпусам №№3,4,5,6 и №№ 7,8,9 соответственно:

- наружные стены:  $R_{o \text{ треб.}} = 2,99/2,99 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 3,27/3,27 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;
- окна:  $R_{o \text{ треб.}} = 0,49/0,49 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 0,51/0,51 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;
- покрытия:  $R_{o \text{ треб.}} = 4,47/4,47 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 4,48/4,48 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений подтверждены представленными расчетными значениями:

- Требуемый приведенный коэффициент теплопередачи зданий –  $0,576/0,576 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- Приведенный коэффициент теплопередачи здания, –  $0,56/0,62 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- Нормативная воздухопроницаемость здания –  $1,06/1,22 \text{ (кг/ м}^2\text{ч)}$ ;
- Приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания –  $0,74/0,92 \text{ кг/(м}^2\text{·ч)}$ ;
- Удельная тепловая характеристика отапливаемой части:  $\text{Вт/(м}^3\text{ }^\circ\text{C)}$  –  $0,45/0,46$ .
- Класс энергосбережения для зданий определен, согласно СП 50.13330.2012, как «С+» - «Нормальный». Требования п. 5.1 СП 50.13330.2012, по показателям тепловой защиты, согласно расчетам по критериям «а», «б», «в» - выполнены.

Предусмотрены инженерно-технические решения со сроками окупаемости не превышающими пяти лет и позволяющие повысить энергетическую эффективность здания:

- автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, вентиляции и ГВС – до 10%;
- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов – до 20%;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения дает экономию тепла до – 5%;
- светильники с энергосберегающими лампами – до 40%;
- экономичная водоразборная арматура – до 7%.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих показатели, характеризующие удельную эксплуатационную энергоемкость корпусов соответственно: -  $61,17/33,28 \text{ кг у.т./м}^3 \text{ год}$  и удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей соответственно:

- тепловой энергии на отопление –  $269,44/138,74 \text{ МДж/м}^3\text{ }^\circ\text{C}$  год;
- тепловой энергии на горячее водоснабжение –  $554,98/685,69 \text{ МДж/м}^3\text{ }^\circ\text{C}$  год;
- электрической энергии –  $230,815/230,82 \text{ кВт}\cdot\text{час/м}^2\text{ }^\circ\text{C}$  год.

Предусматривается оснащение здания приборами учета расхода всех потребляемых энергоресурсов на 100%.

#### **4.2.2.11. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют техническим требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

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

- В проектную документацию раздела были внесены исправления и дополнения в пояснительную записку и чертежи раздела: откорректированы экспликация зданий и сооружений, условные обозначения, расчет и размещение парковочных мест, проектные отметки для обеспечения отвода поверхностных вод; запроектированы пониженные бортовые камни для движения МГН; откорректирован план земляных масс, схема движения автотранспорта; откорректированы ТЭП.

- На основании информации, указанной в градостроительном плане земельного участка, ООО «Главстрой-СПб специализированный заказчик» поставлен в известность о соблюдении требований зон с особыми условиями использования в соответствии с законодательством РФ, в т.ч. о соблюдении требований по безопасности полетов воздушных судов при размещении объекта в приаэродромной территории аэропорта.

- Представлена дополнительно необходимая исходно - разрешительная документация:

- Письмо КГА от 01.04.2019 №01-12/19-1022 о присвоении магистрали №1 наименования Юнтоловский пр., магистрали №6 и продолжения магистрали №6 (от Юнтоловского пр. до южных границ квартала 35) - наименования Ивинская ул.; - об исходных данных при проектировании Ивинской ул.;

- Дополнение №1 к заданию на проектирование от 27.09.2019;

- Письмо КГА от 01.04.2019 №01-12/19-1022 о расчетах общей площади квартир жилых домов;

- Чертеж «Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки», лист 6, Основная часть ППТ (договор №08-30Г от 26.08.2008 г), с директивными отметками территории участка ППТ;

- План перспективного благоустройства территории общего пользования - предпроектные разработки на основании Заданий КГА на разработку проекта благоустройства элементов благоустройства от 02.08.2019 №01-21-8-27533/19 и от 09.01.2019 №01-21-9-33/19;

- Задание КГА на разработку проекта благоустройства элементов благоустройства от 02.08.2019 №01-21-8-27533/19;

- Задание КГА на разработку проекта благоустройства элементов благоустройства от 09.01.2019 №01-21-9-33/194;

- Письмо ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 25.10.2019 №01-12/19-3610 (вх. 10/19-ННЭ-577 от 25.10.2019) о сроках строительства многоэтажной автостоянки (2-го этапа строительства).

#### ***Раздел «Архитектурные решения»***

- Уточнено назначение встроенных помещений.
- На разрезах проставлены отметки земли.
- Текстовая часть дополнена обоснованием принятой высоты корпусов.

#### ***Архитектурно-строительная акустика***

По тому №3.1 «Архитектурные решения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9. Текстовая часть»:

- Откорректирована описательная часть относительно размещения технических помещений с источниками шума (л.28 и 29);

По тому 3.2 «Архитектурные решения. Прилагаемые документы. Узлы, сечения. Этап 1.1. Корпуса 3, 4. Этап 1.2. Корпуса 5, 6, 7, 8, 9»:

- Откорректирована графическая часть относительно конструкций перекрытий – исключены перекрытия между ИТП, насосными и жилыми комнатами ввиду отсутствия таких

планировочных решений (л.02 «Конструкции перекрытий»);

- Уточнена плотность используемых бетонных перегородочных камней (л.03 «Типы стен и перегородок»);

По тому 3.7 «Архитектурные решения. Этап 1.2. Корпуса 7, 8 и 9. Графическая часть»:

- Исключено навешивание сантехнических приборов на стены жилых комнат – предусмотрено устройство дополнительных перегородок из бетонных перегородочных камней толщиной 80 мм на отnose от основных стен (позтажные планы);

По тому 3.11 «Архитектурно – строительная акустика»:

- Откорректирована описательная и расчетная часть ввиду отсутствия планировочных решений по размещению помещений с источниками шума под жилыми комнатами (л.10, 19 и 22);

- Материалы перегородок приведены в соответствие с материалами раздела «Архитектурные решения» - предусмотрено использование бетонных перегородочных камней плотностью 1700 - 1825 кг/м<sup>3</sup> толщиной 80 мм и бетонных перегородочных камней плотностью 1595 - 1750 кг/м<sup>3</sup> толщиной 160 мм (л.13-14, 41-57);

- Откорректирован расчет индекса изоляции перекрытия между жилыми квартирами первого этажа и подвалом, конструкция перекрытия приведена в соответствие с экспликацией полов (л.15 и 76);

- Представлены расчеты шума от работы крышных вентиляторов в собственных нормируемых помещениях квартир последних этажей с учетом замены вентиляционного оборудования и разработанных мероприятий по шумоглушению – установки шумоглушителей (л.28 - 29 и 107 - 120).

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

- Чертежи фундаментов приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями.

- Внесены изменения в конструктивные чертежи, вызванные изменениями в разделах АР, ОВ, ВК, ЭО.

- Представлены расчёты, подтверждающие принятые конструктивные решения.

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

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

- Текстовые части подраздела предоставлены в порядке, установленном в ПП РФ №87 п.16 «Система электроснабжения».

- Предоставлены Технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» (Приложение №1 к Договору от 22.05.2019 г. № ОД-СПб-939-19/61663-Э-18).

- Предусмотрена установка ИБП для энергопринимающих устройств первой категории противопожарной системы, системы оповещения и управления эвакуацией (В соответствии п. 16 пп.3 Задания на проектирование от 05.07.19 г.).

- Комплект ИОС.ЭН графической части откорректирован, предоставлена экспликация зданий и сооружений.

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

Представлена корректировка ТУ ГУП «Водоканал – Санкт-Петербурга», от 18.10.2019 г. № 48-27-6719/18-1-1, обосновывающая возможность обеспечения объекта водой для нужд

пожаротушения.

Представлено дополнение к заданию на проектирование, обосновывающее принятое в проекте количество жителей (водопотребителей). Показатель жилищной обеспеченности принят 30,0 м<sup>2</sup> на 1 человека согласно Проекту планировки территорий, утвержденным Постановлением от 17.03.2009 г. №288.

Представлено дополнение к заданию на проектирование, обосновывающее принятые нормы водопотребления на 1 жителя.

Представлены планы размещения внутренних сетей и оборудования систем водоснабжения и канализации.

Решения по устройству наружных сетей водоснабжения и канализации откорректированы с учетом автономности строительства и ввода в эксплуатацию каждого этапа.

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

- Дополнены сведения по обслуживаемым этажам в системах отопления, количеству систем отопления, регуливающей арматуре с учетом двухзонной системы отопления и при наличии ответвлений от магистрального трубопровода
- Обоснованы запроектированные пределы огнестойкости каналов и клапанов систем общеобменной и противодымной вентиляции здания в соответствии с п. 7.11, 7.17 СП 7.13130.2013.
- Отражены расчетные параметры микроклимата для встроенных помещений, для технических помещений подвала.
- Внесены изменения по противодымной защите при пожаре в корпусах 7,8,9 при длине коридора более 30м.

#### ***Тепловые сети. ИТП***

- Предоставлены условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения от 28.03.2019 г. №22-05/000384, выданными ГУП «ТЭК СПб, взамен ранее полученным техническим условиям.
- Проектная документация приведена в соответствие с требованиями, изложенными в п.8.5 ГОСТ Р.21.1101-2013.
- Откорректированы проектные решения (текстовая и графическая части) в части прокладки тепловых сетей и устройства ИТП.

#### ***Подраздел «Сети связи»***

- Проектная документация откорректирована в части оформления графической и текстовой частей в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.
- Откорректирован состав проектной документации.
- Представлены ТУ ПАО Ростелеком ТУ ПАО «Ростелеком» от 11.07.18 г. № 13-10/1197 на присоединение объекта к сети связи МРФ СЗ ПАО Ростелеком.
- Дано обоснование выбора мощности усилителя РТС-2000 УМ и трансформаторов ТАМУ.
- Графическая часть дополнена структурной схемой передачи сигналов оповещения.
- Проектные решения по диспетчеризации системы АОВ перенесены в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
- Текстовая часть дополнена характеристиками используемых в проекте кабелей, кабельных каналов и труб по показателям пожарной безопасности.

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

- Представлено основание для разработки проекта организации строительства – задание Заказчика на разработку ПОС (МДС 12-46.2008, п.4.1).
- Уточнены сведения о строящихся инженерных сетях.
- Уточнены расчеты потребности в ресурсах в соответствии с МДС 12-46.2008, п.4.14.1.
- По СПП:
  - указаны временные точки подключения к инженерным сетям;
  - уточнены опасные зоны при работе крана;
  - откорректированы общие указания.
- Представлен календарный план строительства, актуализированный подписью Заказчика.

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

- Откорректирована оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве.
- Уточнено количество отходов, ожидаемых при строительстве и эксплуатации.
- Откорректирован расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.
- Представлено письмо ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» от 06.09.2019 г № 01-12/19-2858 об использовании пригодных для насыпи избыточных грунтов.

#### ***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

- Обеспечено выполнение требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в части обеспечения санитарных разрывов от проектируемых автостоянок.
- Исключено транзитное движение автотранспорта на придомовых территориях, установлены запрещающие дорожные знаки.
- Уровень искусственной освещенности детской и физкультурной площадок предусмотрен не менее 10лк. Уровень суммарной засветки окон приборами наружного освещения не превышает 5 лк.
- Откорректированы расчеты КЕО и инсоляции, учтена в расчетах окружающая застройка.
- Для оценки представленных расчетов продолжительности инсоляции и КЕО представлены исходные данные окружающей застройки.
- Устранены разночтения направления сторон света указателя и координатной сетки.
- Выполнена оценка затеняющего влияния нормируемых помещений окружающей застройки проектируемым объектом.
- Принятые в расчетах КЕО цветовые характеристики фасадов подтверждены в разделе АР.
- Расчет инсоляции откорректирован с учетом методики и требований ГОСТ Р 57795-2017.
- Выполнена перепланировка двухкомнатной квартиры Корпуса 4 в осях 26-28/А-В – кухня запроектирована вдоль оси Б, жилая комната запроектирована вдоль оси А.
- Выполнен дополнительный расчет инсоляции (квартиры в осях 17-23/Г-Е корпуса 7, квартиры в осях 5-12/Г-Е корпуса 7, квартиры в осях А-Г/25-28 корпуса 4, расчет инсоляции детских площадок) и КЕО (для помещения для кухни 2-х комнатной квартиры 4 корпуса, расположенной в осях 12-17/Б-Г).
- Обоснован выбор исследуемых помещений проектируемого объекта и зданий окружающей застройки для оценки на соответствие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

#### ***Защита от шума***

По тому Ю-35-9\_ООС:

- Выполнены расчеты шумового воздействия систем механической вентиляции на прилегающую территорию и помещения жилых квартир (книга 1- приложение 1,3; книга 3 и 4- приложение 12; книга 5- приложение 19).

- Откорректированы расчеты шумового воздействия проектируемых источников непостоянного шума на площадки отдыха и жилые помещения квартир (книга 1- лл.75-101 ПЗ; книга 4- приложение 17).

По тому Ю-35-9\_АР:

- Предусмотренное в разделе ООС остекление с 2-х камерными стеклопакетами и приточными клапанами инфильтрации воздуха внесено в раздел (лист 14 ТЧ).

По томам Ю-35-9-К3\_ИОС.ОВ, Ю-35-9-К4\_ИОС.ОВ, Ю-35-9-К6\_ИОС.ОВ, Ю-35-9-К6\_ИОС.ОВ, Ю-35-9-К7\_ИОС.ОВ:

- Мероприятия по снижению шума (в том числе применение малошумных крышных вентиляторов) внесены в раздел (тома 5.1-5.4, л.001,005 ГЧ и приложение 2.1; том 5.5, л.001).

- Предусмотренные в разделе ООС приточные клапаны инфильтрации воздуха внесены в раздел (тома 5.1-5.5, л.10 ТЧ).

По тому Ю-35-9\_ПОС:

- Разработанные мероприятия по снижению шума внесены в раздел (л.56,57 ТЧ).

- Представлено гарантийной письмо (исх. от 22.10.2019 № 01-12/19-3536) от ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик», подтверждающие намерения разработки мероприятий по обеспечению санитарных норм по шуму на территории площадок отдыха квартала 35-9 при проектировании улично-дорожной сети для жилого комплекса с объектами обслуживания населения (в деле).

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

- Задание на проектирование дополнено пожарно-техническими характеристиками зданий, установленным и ст.6.1 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ.

- Откорректирован ситуационный план, показаны места размещения пожарных гидрантов.

- Ширина ворот для въезда/выезда на территорию предусмотрена шириной не менее 4,5м.

- В текстовой части раздела уточнены сведения по пожарной части, в зоне выезда которой размещены объекты защиты, для соответствия требования ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ.

- В текстовой части раздела откорректированы сведения по противопожарному расстоянию от проектируемых многоквартирных жилых домов до ТП не менее 10 м.

- Схемы эвакуации приведены в соответствие с графической частью раздела Ар.

- Коридоры длиной более 30 м корпусов 7, 8, 9 разделены перегородками с дверями огнестойкостью EI30 на части длиной менее 30 м.

- Ограждение балконов и лоджий предусмотрено из негорючих материалов.

- Графическая часть раздела дополнена структурными схемами систем противопожарной защиты.

- Запуск системы противодымной вентиляции жилой части предусмотрен в том числе от дымовых извещателей, расположенных в прихожих квартир в секциях 3, 4, 5, 6, во всех помещениях квартир в секциях 7, 8, 9.

- Откорректирован алгоритм работы систем противопожарной защиты.

- Представлен расчет индивидуального пожарного риска в соответствии с требованиями ст.6 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ для обоснования размещения открытых лестниц 3-го типа, ведущих из прямиков подвальных этажей.

**Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

- Графическая часть дополнена схемами перемещения МГН во встроенных помещениях.

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

Изменения и дополнения не вносились.

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень стандартов, утверждённый приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.04.2019 года № 831, в том числе СП 47.13330.2016, а также пунктам СП 47.13330.2012, включённым в перечень национальных стандартов и сводов правил для применения на обязательной основе, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и являются достаточными для разработки проектной документации.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

- Результаты инженерно-геодезических изысканий, выполненные ОАО «Трест ГРИИ» «Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для проектирования и строительства объекта: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения, район «Юнтолово», шифр 477-17(590)-ИГДИ.

- Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные ОАО «Трест ГРИИ» «Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной и рабочей документации строительства жилого комплекса с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал Ю35» по адресу: 3-я Конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), Приморский район», шифр 377-19(2273).

- Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненные «Центр экологических исследований и изысканий» «Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий. Жилой комплекс с объектами обслуживания населения район «Юнтолово» этап 1. Корпуса 3, 4, 5, 6 - жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 - жилые дома. Г. Санкт-Петербург, 3-я конная Лахта, участок 9 (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте)», шифр 22-ИЭИ.

*Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов*

Проектная документация **соответствует** заданию на проектирование, техническим условиям и «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Принятые проектные решения **соответствуют** требованиям технических регламентов,



санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной и иной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта, иным требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

#### **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов и являются достаточными для разработки проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями. Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома» по адресу: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9, (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте).

Проектная документация объекта капитального строительства: «Жилой комплекс с объектами обслуживания населения. Район «Юнтолово». Квартал 35. Этап 1.1. Корпуса 3, 4 – Жилые дома со встроенными помещениями. Этап 1.2. Корпуса 5, 6 – Жилые дома со встроенными помещениями. Корпуса 7, 8, 9 – Жилые дома» по адресу: Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта, участок 9, (северо-восточнее дома 45, литера Д по 3-ей Конной Лахте), *соответствует* требованиям технических регламентов.

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

##### **Эксперты:**

Руководитель отдела  
проектно-изыскательских работ  
1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Аттестат МС-Э-35-1-9073  
Инженерно-геодезические изыскания  
Дата получения 22.06.2017  
Дата окончания действия 22.06.2022

Сыкманов  
Александр Васильевич

Главный специалист отдела проектно-  
изыскательских работ  
2. Инженерно-геологические изыскания и  
инженерно-геотехнические изыскания  
Аттестат МС-Э-51-2-11273  
Инженерно-геологические изыскания  
Дата получения 07.09.2018  
Дата окончания действия 07.09.2023

Макеева  
Ирина Владимировна

Ведущий специалист отдела охраны  
окружающей среды  
4. Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат МС-Э-45-4-12819  
Инженерно-экологические изыскания  
Дата получения 31.10.2019  
Дата окончания действия 31.10.2024

Бутянов  
Михаил Сергеевич

Генеральный директор  
2.1.1. Схемы планировочной организации  
земельных участков  
Аттестат МС-Э-55-2-3800  
Раздел «Схема планировочной организации  
земельного участка»  
Дата получения 21.07.2014  
Дата окончания действия 21.07.2024

Плетцер  
Алина Станиславовна

Заместитель генерального директора  
6. Объемно-планировочные и  
архитектурные решения  
Аттестат МС-Э-57-6-11378  
Раздел «Архитектурные решения»  
Раздел «Мероприятия по обеспечению  
доступа инвалидов»  
Дата получения 30.10.2018  
Дата окончания действия 30.10.2023

Сафронова  
Ольга Александровна

Главный специалист  
отдела комплексной экспертизы  
2.1.3. Конструктивные решения  
Аттестат МС-Э-46-2-9439  
Раздел «Конструктивные и объемно-  
планировочные решения»  
Дата получения 14.08.2017  
Дата окончания действия 14.08.2022

Запорожец  
Татьяна Леонидовна

Руководитель отдела инженерного  
обеспечения и оборудования зданий и  
сооружений  
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация, вентиляция и  
кондиционирование  
Аттестат МС-Э-34-2-9037  
Подраздел «Отопление, вентиляция и  
кондиционирование воздуха,  
тепловые сети»  
Раздел «Мероприятия по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами  
учета используемых энергетических  
ресурсов»  
Дата получения 22.06.2017  
Дата окончания действия 22.06.2022

Мосенков  
Александр Михайлович

Главный специалист отдела инженерного  
обеспечения и оборудования зданий и  
сооружений  
16. Системы электроснабжения  
Аттестат МС-Э-7-2-11736  
Подраздел «Система электроснабжения»  
Дата получения 04.03.2019  
Дата окончания действия 04.03.2024

Олейник  
Татьяна Всеволодовна

Ведущий специалист отдела инженерного обеспечения и оборудования зданий и сооружений

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат МС-Э-30-13-12360

Подраздел «Система водоснабжения»

Подраздел «Система водоотведения»

Дата получения 27.08.2019

Дата окончания действия 27.08.2024

Бодэ  
Александр Владимирович

Главный специалист отдела инженерного обеспечения и оборудования зданий и сооружений

14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

Аттестат МС-Э-64-14-11608

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

Дата получения 26.12.2018

Дата окончания действия 26.12.2023

Гладких  
Любовь Николаевна

Ведущий специалист отдела инженерного обеспечения и оборудования зданий и сооружений

17. Системы связи и сигнализации

Аттестат МС-Э-60-17-9913

Подраздел «Сети связи»

Дата получения 07.11.2017

Дата окончания действия 07.11.2022

Гринева  
Людмила Михайловна

Главный специалист отдела инженерного обеспечения и оборудования зданий и сооружений

2.1.4. Организация строительства

Аттестат МС-Э-34-2-3244

Раздел «Проект организации строительства»

Дата получения 26.05.2014

Дата окончания действия 26.05.2024

Кириллов  
Александр Анатольевич

Руководитель отдела охраны окружающей среды

9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат МС-Э-11-9-11846

Дата получения 01.04.2019

Дата окончания действия 01.04.2024

Адаркина  
Наталья Валерьевна

Ведущий специалист отдела охраны  
окружающей среды  
2.4.1. Охрана окружающей среды  
Аттестат МС-Э-4-2-8024  
Раздел «Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды»  
Дата получения 03.02.2017  
Дата окончания действия 03.02.2022

Бутянов  
Михаил Сергеевич

Главный специалист  
отдела комплексной экспертизы  
2.5. Пожарная безопасность  
Аттестат МС-Э-46-2-3552  
Раздел «Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности»  
Дата получения 27.06.2014  
Дата окончания действия 27.06.2024

Изыкина  
Валентина Владимировна