



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области»  
Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А,  
г. Санкт-Петербург, 195112

№ 

4	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	4	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора АО «ЛОЭКСП»

И.В. Цветкова

« 09 » сентября 2018г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Изменение проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство

### Наименование объекта экспертизы

Многоэтажный жилой комплекс  
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи»,  
кадастровый № 47:07:0722001:1929

ЛОЭКСП

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

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

Акционерное общество «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области»

Адрес (место нахождения): 195112, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., дом 68, лит. А, оф. 407 А

Адрес: 195112, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., дом 68, лит. А, кабинет 407А

ИНН 7806268616

КПП 780601001

ОГРН 1177847168960

e-mail: info@loexpert.ru

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

#### – Технический Заказчик (Заявитель)

Наименование: ООО «МАВИС-СТРОЙ»

Адрес (место нахождения): 198096, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 118.

Адрес: 198096, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 118.

ИНН 7807311180

ОГРН 1067847094853

КПП 780501001

e-mail: info@mavis.ru

#### – Застройщик

Наименование: ООО «Стройтек»

Адрес (место нахождения): 188662, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Мурино, площадь Привокзальная, д. 1-А, корп. 1, пом. 75-Н.

Адрес: 188662, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Мурино, площадь Привокзальная, д. 1-А, корп. 1, пом. 75-Н.

ИНН 4703136066

ОГРН 1134703005865

КПП 470301001

e-mail: info@mavis.ru

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

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы изменений проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 0242-1-18/НЭ от 15.06.2018.

– Договор о проведении негосударственной экспертизы изменений проектной документации и результатов инженерных изысканий № 39-Н от 20.06.2018.

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

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы изменений проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 0242-1-18/НЭ от 15.06.2018.

– Доверенность от 20.12.2017 на право представлять интересы ООО «МАВИС-СТРОЙ», выданная Дрожжаеву Роману Сергеевичу сроком на 1 (один) год.

– ООО «МАВИС-Монолит», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1052 от 15.05.2018, выданная Ассоциацией «СРО «Объединение проектировщиков» (дата регистрации в реестре 11.12.2012 № 522).

Адрес: 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 16.

– ООО «Специальная Инжиниринг», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОП 07-06-4116 от 26.10.2018, выданная саморегулируемой организацией «Балтийское объединение проектировщиков» (дата регистрации в реестре 26.01.2010 № 355).

- Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 40, корп. 14, лит. А, пом. 15Н.
- ООО «Невалинк». выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 414/2018 от 03.08.2018, выданная саморегулируемой организацией Ассоциации «Субъектов Строительной Сферы «Гарантия Оптимальных Строительных Технологий» (дата регистрации в реестре 03.02.2017 № 446).  
Адрес: 194295, г. Санкт-Петербург, проспект Луначарского, д. 64.
  - ООО «Тайвола-холдинг», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № И-169-121 от 15.01.2018, выданная Ассоциацией «Изыскательские организации Северо-Запада» (дата регистрации в реестре 27.11.2015 № И-121).  
Адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д. 20, литер Б, пом. 31-Н.
  - ООО «Изыскатель», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2712/2018 от 23.05.2018, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» (дата регистрации в реестре № 107 от 24.12.2009).  
Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.
  - ООО «Комплексные Экологические Решения», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00906 от 19.04.2018, выданная Ассоциацией Саморегулируемой организацией «МежРегионИзыскания» (дата регистрации в реестре 19.01.2018 № 682).  
Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 26, офис 408.
  - Информационно-удостоверяющие листы (Шифр 151/18.ИУЛ).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 Книга 1.1	151/18-ОПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2	151/18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3 Книга 3.1	151/18-1-АР	Архитектурные решения. Корпус 1	
Раздел 3 Книга 3.2	151/18-2-АР	Архитектурные решения. Корпус 2	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.1	151/18-1/1.1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 1. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.2	151/18-1/1.2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 2. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.3	151/18-1/1.3-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 3. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1	151/18-1/1.4-КР	Конструктивные и объемно-	

Том 4.1.4		планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 4. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.5	151/18-1/1.5-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 5. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.1	151/18-2/2.1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Конструктивные решения. Корпус 2. Секция 1. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.2	151/18-2/2.2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Конструктивные решения. Корпус 2. Секция 2. Конструктивные решения	
Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.1	151/18-1-ЭО.ЭМ	Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.2	151/18-2-ЭО.ЭМ	Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.1	151/18-КЛ-0,4-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ	
Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.2	151/18-КЛ-0,4-ЭН	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочные осветительные сети	
Раздел 5 Книга 5.2.1	151/18-1-ВК1	Внутренние сети водоснабжения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.2	151/18-2-ВК1	Внутренние сети водоснабжения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.2.2	151/18-НВ-ВК	Наружные сети водоснабжения	
Раздел 5 Книга 5.3.1	151/18-1-ВК2	Внутренние сети водоотведения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.2	151/18-2-ВК2	Внутренние сети водоотведения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.3.2	151/18-НК-ВК	Наружные сети водоотведения	
Раздел 5 Подраздел	151/18-НК-ЛОС	Система водоотведения.	

3 Книга 3		Наружные сети водоотведения. Локальные очистные сооружения	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.1	151/18-1-ОВ.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 1. Система отопления здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.2	151/18-2-ОВ.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 2. Система отопления здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.1	151/18-1-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 1. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.2.2	151/18-2-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 2. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.1	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том	151/18-1/1.4-1.5-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,	

5.4.3.2		тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.3	151/18-2-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.4	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.5	151/18-1/1.4-1.5-ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.6	151/18-2-ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.1	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП АТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.2	151/18-1/4.1-1.5-ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП АТМ жилых зданий	

Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.3	151/18-2-ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.4	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.5	151/18-1/1.4-1.5-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.6	151/18-2-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.6	151/18-ТС	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепловые сети	
Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.1	151/18-1-АОВ	Автоматизация систем вентиляции. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.2	151/18-2-АОВ	Автоматизация систем вентиляции. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.1	151/18-1-АВК	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.2	151/18-2-АВК	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1	151/18-1-СС.СКУД	Система контроля и управления доступом. СКУД. Корпус 1. Система контроля и управления доступом. СКУД	

Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1	151/18-2-СС.СКУД	Система контроля и управления доступом. СКУД. Корпус 2. Система контроля и управления доступом. СКУД	
Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1	151/18-1-СС.СТС	Сети Телефонной Связи. СТС. Корпус 1. Сети Телефонной Связи. СТС	
Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1	151/18-2-СС.СТС	Сети Телефонной Связи. СТС. Корпус 2. Сети Телефонной Связи. СТС	
Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1	151/18-1-СС.РФ	Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 1. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ	
Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1	151/18-2-СС.РФ	Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 2. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ	
Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1	151/18-1-СС.СКПТ	Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 1. Система коллективного приема телевидения. СКПТ	
Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1	151/18-2-СС.СКПТ	Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 2. Система коллективного приема телевидения. СКПТ	
Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.1	151/18-1-СС.ДП	Диспетчеризация. ДП. Корпус 1. Диспетчеризация. ДП	
Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.2	151/18-2-СС.ДП	Диспетчеризация. ДП. Корпус 2. Диспетчеризация. ДП	
Раздел 5 Книга 5.5.11	151/18-СС.НСС	Наружные сети связи. НСС	
Подраздел 5.6 Книга 5.6.1	151/18-1-ТХ	Технологические решения. Корпус 1	
Подраздел 5.6 Книга 5.6.2	151/18-2-ТХ	Технологические решения. Корпус 2	
Раздел 6	151/18-ПОС	Проект организации строительства	



Раздел 8 Книга 8.1	151/18-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 8 Книга 8.2	151/18-ООС2	Защита от шума	
Раздел 8 Книга 8.3	151/18-ООС3	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Архитектурно-строительная акустика	
Раздел 8 Книга 8.4	151/18-ООС.Инс	Расчеты инсоляции и КЕО	
Раздел 9 Книга 9.1	151/18-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 9 Книга 9.1.1 Том 9.1.1.1	151/18-1-МОПБ.ПС	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
Раздел 9 Книга 9.1.1 Том 9.1.1.2	151/18-2-МОПБ.ПС	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
Раздел 10	151/18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1 Том 10.1.1	151/18-1-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 1	
Раздел 10.1 Том 10.1.2	151/18-2-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 2	
Раздел 12.1	151/18-ТБЭ	Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Раздел 12.2	151/18-КАПР	Сведения о нормативной	

		периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (топографическая съемка для разработки проекта многоэтажного жилого комплекса – М1:500)	
-	-	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
-	-	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
<b>Справочная документация</b>			
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (инженерно-геодезические изыскания масштаба 1:500 для разработки проекта жилой застройки)	
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (инженерно-геодезические изыскания масштаба 1:500 для актуализации топографической съемки)	

– Исходно-разрешительная документация:

- 1) Задание на проектирование (корректировка проекта), утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ» 14.05.2018.
- 2) Градостроительный план земельного участка № RU47504307-4.
- 3) Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 49 от 19.02.2014 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:1929».
- 4) Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 266 от 19.12.2011 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, расположенной на

- территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области».
- 5) Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-4677/15-0-1 от 25.11.2015 «Об отсутствии объектов культурного наследия, включённых в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия».
  - 6) Технические условия ООО «Энергогазмонтаж» № 324 от 14.03.2018 подключения к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж».
  - 7) Договор № ТС-151 от 01.07.2018 на подключение к системе теплоснабжения, заключенный между ООО «Стройтек» и ООО «Энергогазмонтаж».
  - 8) Условия подключения ООО «Энергогазмонтаж» № ТС-151 от 01.07.2018 к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж» - приложение №1 к договору на подключение объектов к системе теплоснабжения № ТС-151 от 01.07.2018.
  - 9) Дополнительное соглашение № 2 от 02.07.2018 к договору № 63/18/ВС от 05.04.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключенное между ООО «УК «Мурино» и ООО «Стройтек».
  - 10) Технические условия ООО «УК «Мурино» № 36/18/ВС от 05.04.2018 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе водоснабжения (условия подключения) - приложение № 1 к договору № 63/18/ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018.
  - 11) Дополнительное соглашение № 2 от 02.07.2018 к договору № 63/18/ВО от 05.04.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, заключенное между ООО «УК «Мурино» и ООО «Стройтек».
  - 12) Технические условия ООО «УК «Мурино» № 63/18/ВО от 05.04.2018 подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям централизованной системы хозяйственно-бытового водоотведения (условия подключения) - приложение №1 к договору № 63/18/ВО о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018.
  - 13) Технические условия ООО «Максима» № 35 от 12.04.2018 на подключение к системе очищенных поверхностных стоков ООО «Максима».
  - 14) Технические условия АО «ЛОЭСК» для присоединения к электрическим сетям - приложение № 1 к договору № 18-043/005-ПС-18 от 22.03.2018.
  - 15) Технические условия ООО «Невалинк» № 056/2018 от 07.03.2018 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Невалинк».
  - 16) Письмо Войсковой части 09436 Министерства обороны Российской Федерации № 69/2/219 от 10.09.2015 «О согласовании по высотным параметрам строительства объекта «Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи».
  - 17) Согласование Комитета по транспорту Санкт-Петербурга № 88 от 15.09.2015 «На строительство многоэтажного жилого комплекса в пределах приаэродромной территории, а также размещения в районе аэродрома зданий и сооружений».
  - 18) Письмо ООО «Воздушные ворота северной столицы» № 30.01.00.00-28/15/3403 от 31.08.2015 «О возможности строительства многоквартирного жилого комплекса».
  - 19) Письмо Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 16.04.2018 № Р6-37-2234 «О водных объектах на земельных участках».
  - 20) Письмо ООО «Стройтек» № 31 от 12.04.2018 «О транспортных коммуникациях».
  - 21) Письмо ООО «Стройтек» № 51 от 27.08.2018 «О расчетных электрических нагрузках по встроенным помещениям».

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

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

Наименование объекта: Многоэтажный жилой комплекс.

Почтовый (строительный) адрес или местонахождение: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:1929.

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

Тип объекта – нелинейный.

Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями. Здания жилые общего назначения многосекционные.

**2.1.2. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства**

АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» была рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий и выдано положительное заключение от 20.04.2018 № 78-2-1-3-0011-18 по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:1929.

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

Площадь территории в границах землеотвода (кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:1929)	30369,0 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест	115 м/м
<i>1 этап строительства</i>	
Площадь территории в границах 1-го этапа	17923 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест в границах 1-го этапа	43 м/м
<i>Корпус № 1</i>	
Площадь застройки	4 336,0 м <sup>2</sup>
Количество этажей в том числе: подземных	23, 19, 2 1
Количество секций	5 секции
Лифты	15 шт.
Высота здания	65,0 м
Количество квартир в том числе: студий	1 368 686
1-о комнатных	596
2-х комнатных	86
Общая площадь здания	73442,22 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	43932,78 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	42597,58 м <sup>2</sup>
Строительный объем в том числе: ниже относительной отметки 0,000	211023,28 м <sup>3</sup> 8 748,38 м <sup>3</sup>
Общая площадь нежилых помещений	16671,26 м <sup>2</sup>

Количество нежилых помещений	374 шт.
Общая площадь встроенных помещений	4 219,30 м <sup>2</sup>
Степень огнестойкости здания	I
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием
Уровень ответственности	нормальный
<b>2 этап строительства</b>	
Площадь территории в границах 2-го этапа	12446 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест в границах 2-го этапа	72 м/м
<b>Корпус № 2</b>	
Площадь застройки	1 641 м <sup>2</sup>
Количество этажей в том числе: подземных	16, 15 1
Количество секций	2 секции
Лифты	6 шт.
Высота здания	47,73 м
Количество квартир в том числе: студий 1-о комнатных 2-х комнатных	420 127 209 84
Общая площадь здания	23799,49 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	14964,43 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	13928,54 м <sup>2</sup>
Строительный объем в том числе: ниже относительной отметки 0,000	64461,57 м <sup>3</sup> 3 916,09 м <sup>3</sup>
Общая площадь нежилых помещений	4699,06 м <sup>2</sup>
Количество нежилых помещений	169 шт.
Общая площадь встроенных помещений	659,59 м <sup>2</sup>
Степень огнестойкости здания	II
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием
Уровень ответственности	нормальный
Опасные природные процессы и явления и техногенные воздействия на территории	подтопление участка; морозное пучение грунтов; наличие тиксотропных грунтов

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

Источник финансирования: Собственные средства – ООО «Стройтек».

Размер финансирования: 100 %.

**2.3. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Природные условия территории, в том числе:

- климатический район и подрайон – Пв;
- ветровой район -II;
- снеговой район – IV;
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II;
- наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов - подтопление участка; морозное пучение грунтов; наличие тиксотропных грунтов.

**2.4. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Сметная документация не предоставлялась.

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

- Наименование: ООО «МАВИС-Монолит», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1052 от 15.05.2018, выданная Ассоциацией «СРО «Объединение проектировщиков» (дата регистрации в реестре 11.12.2012 № 522).  
Адрес (место нахождения): 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 16.  
Адрес: 198096, Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 16.  
ИНН 7805446048  
ОГРН 1079847097923  
КПП 780501001  
e-mail: info@mavis.ru
- Наименование: ООО «Специальная Инжинирия», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № БОП 07-06-4116 от 26.10.2018, выданная саморегулируемой организацией «Балтийское объединение проектировщиков» (дата регистрации в реестре 26.01.2010 № 355).  
Адрес (место нахождения): 195197, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 40, корп. 14, лит. А, пом. 15Н.  
Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 40, корп. 14, лит. А, пом. 15Н.  
ИНН 7814301850  
ОГРН 1047855012358  
КПП 780401001  
e-mail: info@specing-spb.ru
- Наименование: ООО «Невалинк». выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 414/2018 от 03.08.2018, выданная саморегулируемой организацией Ассоциации «Субъектов Строительной Сферы «Гарантия Оптимальных Строительных Технологий» (дата регистрации в реестре 03.02.2017 № 446).  
Адрес (место нахождения): 194295, г. Санкт-Петербург, проспект Луначарского, д. 64.  
Адрес: 194295, г. Санкт-Петербург, проспект Луначарского, д. 64.  
ИНН 7802319940  
ОГРН 1057810178788  
КПП 780201001  
e-mail: cc@nevalink.biz

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

При подготовке проектной документации не использовалась проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектная документация повторного использования.

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

- Задание на проектирование (корректировка проекта), утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ» 14.05.2018.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU47504307-4.
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 49 от 19.02.2014 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:1929».
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 266 от 19.12.2011 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области».

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

- Технические условия ООО «Энергогазмонтаж» № 324 от 14.03.2018 подключения к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж».
- Договор № ТС-151 от 01.07.2018 на подключение к системе теплоснабжения, заключенный между ООО «Стройтек» и ООО «Энергогазмонтаж».
- Условия подключения ООО «Энергогазмонтаж» № ТС-151 от 01.07.2018 к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж» - приложение № 1 к договору на подключение объектов к системе теплоснабжения № ТС-151 от 01.07.2018.
- Дополнительное соглашение № 2 от 02.07.2018 к договору № 63/18/ВС от 05.04.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключенное между ООО «УК «Мурино» и ООО «Стройтек».
- Технические условия ООО «УК «Мурино» № 36/18/ВС от 05.04.2018 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе водоснабжения (условия подключения) - приложение № 1 к договору № 63/18/ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018.
- Дополнительное соглашение № 2 от 02.07.2018 к договору № 63/18/ВО от 05.04.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, заключенное между ООО «УК «Мурино» и ООО «Стройтек».
- Технические условия ООО «УК «Мурино» № 63/18/ВО от 05.04.2018 подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям централизованной системы хозяйственно-бытового водоотведения (условия

подключения) - приложение № 1 к договору № 63/18/ВО о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018.

- Технические условия ООО «Максима» № 35 от 12.04.2018 на подключение к системе очищенных поверхностных стоков ООО «Максима».
- Технические условия АО «ЛОЭСК» для присоединения к электрическим сетям - приложение № 1 к договору № 18-043/005-ПС-18 от 22.03.2018.
- Технические условия ООО «Невалинк» № 056/2018 от 07.03.2018 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Невалинк».

### **2.10. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Письмо Войсковой части 09436 Министерства обороны Российской Федерации № 69/2/219 от 10.09.2015 «О согласовании по высотным параметрам строительства объекта «Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи».
- Согласование Комитета по транспорту Санкт-Петербурга № 88 от 15.09.2015 «На строительство многоэтажного жилого комплекса в пределах приаэродромной территории, а также размещения в районе аэродрома зданий и сооружений».
- Письмо ООО «Воздушные ворота северной столицы» № 30.01.00.00-28/15/3403 от 31.08.2015 «О возможности строительства многоквартирного жилого комплекса».
- Письмо ООО «Стройтек» № 31 от 12.04.2018 «О транспортных коммуникациях».
- Письмо ООО «Стройтек» № 51 от 27.08.2018 «О расчетных электрических нагрузках по встроенным помещениям».

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

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (топографическая съёмка для разработки проекта многоэтажного жилого комплекса - М1:500), 05.02.2018.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, 18.07.2018.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, 21.05.2018

**3.1. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий** - Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:1929.

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

- Технический Заказчик  
Наименование: ООО «МАВИС-СТРОЙ».  
Адрес (место нахождения): 198096, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, литер А, пом. 118.  
Адрес: 198096, г. Санкт-Петербург, дорога на Турухтанные острова, д. 6, лит. А, пом. 118.  
ИНН 7807311180  
ОГРН 1067847094853  
КПП 780501001  
e-mail: info@mavis.ru

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

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.



Наименование: ООО «Тайвола-холдинг».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № И-169-121 от 15.01.2018, выданная Ассоциацией «Изыскательские организации Северо-Запада» (дата регистрации в реестре 27.11.2015 № И-121).

Адрес (место нахождения): 197342, г. Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д. 20, литер Б, пом. 31-Н.

Адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д. 20, литер Б, пом. 31-Н.

ИНН 7814629834

ОГРН 1147847411502

КПП 781401001

e-mail: taivola-holding@mail.ru

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Наименование: ООО «Изыскатель».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2712/2018 от 23.05.2018, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» (дата регистрации в реестре № 107 от 24.12.2009).

Адрес (место нахождения): 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

ИНН 7826145073

ОГРН 1027810299175

КПП 784001001

e-mail: geosciens@mail.ru

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

Наименование: ООО «Комплексные Экологические Решения».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00906 от 19.04.2018, выданная Ассоциацией Саморегулируемой организацией «МежРегионИзыскания» (дата регистрации в реестре 19.01.2018 № 682).

Адрес (место нахождения): 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 86, лит. К, офис 303.

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 26, офис 408.

ИНН 7811560084

ОГРН 1137847344205

КПП 781101001

e-mail: eco@3Rgroup.ru

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

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ ООО «Тайвола-холдинг» – приложение № 1 к договору № ТХ18-03 от 15.01.2018, утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ».
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий ООО «Изыскатель» - приложение № 1 к договору № 43-18 от 20.03.2018, утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ».
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий ООО «Комплексные Экологические Решения» от 24.03.2018, утвержденное ООО «МАВИС-СТРОЙ».

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

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий ООО «Тайвола-холдинг» - приложение № 3 к договору № ТХ18-03 от 15.01.2018, утвержденная ООО «МАВИС-СТРОЙ».

- Программа инженерно-геологических изысканий ООО «Изыскатель» - приложение № 2 к договору № 43-18 от 20.03.2018, утвержденная ООО «МАВИС-СТРОЙ».
- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий ООО «Комплексные Экологические Решения» от 24.03.2018, утвержденная ООО «МАВИС-СТРОЙ».

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

- Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-4677/15-0-1 от 25.11.2015 «Об отсутствии объектов культурного наследия, включённых в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия».
- Письмо Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 16.04.2018 № Р6-37-2234 «О водных объектах на земельных участках».

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

АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» была рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий и выдано положительное заключение от 20.04.2018 № 78-2-1-3-0011-18 по объекту: «Многэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:1929.

В проектную документацию и результаты инженерных изысканий, получившую положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области», внесены изменения в соответствии с заданием на проектирование в результаты инженерных изысканий и в следующие разделы: «Схема планировочной организации земельного участка», «Технологические решения», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Системы водоснабжения и водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Система электроснабжения», «Сети связи», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Проект организации строительства».

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (топографическая съемка для разработки проекта многоэтажного жилого комплекса – М1:500)	
-	-	Технический отчет об инженерно-геологических	

		изысканиях	
-	-	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
<b>Справочная документация</b>			
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (инженерно-геодезические изыскания масштаба 1:500 для разработки проекта жилой застройки)	
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (инженерно-геодезические изыскания масштаба 1:500 для актуализации топографической съемки)	

#### 4.1.2. Инженерно-геодезические изыскания

Участок съемки расположен в Ленинградской области, Всеволожском районе, Муринском сельском поселении, в 300 м южнее д. Лаврики, и в 1700 м восточнее д. Бутры, на земельном участке с кадастровым номером 47:07:0722001:1929.

Местность открытая, поверхность местами изрытая, перепад высот составляет 1 м.

Площадь участка изысканий составила 3,7 га. Работы производились в феврале 2018 года. Изыскания выполнены в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года.

Технический отчет подготовлен 05.02.2018.

##### Описание выполненных работ:

Плановая геодезическая основа в районе работ представлена пунктами государственной геодезической сети (ГГС) триангуляции 2 класса и полигонометрии 4 класса и 1 разряда. Координаты и высоты пунктов ГГС были получены в геолого-геодезическом отделе Комитета по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга.

Наблюдения произведены двухчастотной спутниковой геодезической аппаратурой Leica GX1230 GNSS заводские номера 196003/09240159, 196004/09240041 и Leica GX1230 GG заводские номера 472095/08390102, 472709/08370035. Наблюдения проведены в статическом режиме, время наблюдения составило от 1 до 2 часов на каждом определяемом пункте. Количество наблюдаемых спутников в сеансах – не менее 5 штук, минимальный угол места спутников, ниже которого спутники не наблюдались (маска) – 10 градусов, интервал записи информации со спутников – 5 секунд. Определяемые точки сети сгущения закреплены долговременными знаками.

Вся спутниковая аппаратура прошла метрологические поверки, имеет сертификат Госстандарта России и допущена к применению на территории Российской Федерации.

Плановая привязка производилась к пунктам сети сгущения и пунктам ГГС. Плановое съемочное обоснование развивалось методом проложения теодолитного хода. Углы и линии измерялись электронным тахеометром Leica TCR 405 power R100 заводской номер 633271 (свидетельство о поверке № 3198177 действительно до 11.05.2018). Точки съемочного обоснования закреплялись металлическими трубками и деревянными колами.

Высотные отметки на точки съемочного обоснования передавались путем тригонометрического нивелирования с пунктов сети ступенчатости. Наблюдения производились электронным тахеометром Leica TCR 405 power R100 заводской номер 633271.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м производилась тахеометрическим методом. Координаты и высоты пикетов определялись электронным тахеометром Leica TCR 405 power R100 заводской номер 633271 и записывались во встроенный накопитель. Параллельно велся абрис наблюдений, на который наносились элементы ситуации и рельефа, обмеры, сделанные рулеткой, а также номера точек.

Для нанесения на съемку подземных коммуникаций использовались исполнительные чертежи, предоставленные Заказчиком работ. Полевое обследование подземных коммуникаций, имеющих колодцы, произведено с помощью замеров металлическим щупом, результаты замеров записаны в полевой журнал обследования колодцев, с последующим вычислением и записью в экспликацию колодцев подземных сооружений. Полнота съемки подземных инженерных коммуникаций и их характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка материалов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. План составлен в цифровом формате \*.dwg согласно кодификатору, в объеме 3,7 га с разграфкой на планшеты.

#### Результаты работ:

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500, экспликация колодцев подземных сооружений.

Полевой контроль и внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приемки оформлены актами.

*Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:*

- Представлен инженерно-топографический план.

#### **4.1.3. Инженерно-геологические изыскания**

Участок изысканий административно расположен во Всеволожском районе Ленинградской области, геоморфологически расположен в пределах озерно-ледниковой равнины северной возвышенной части Приморской равнины. Местность слабохолмистая. Площадка изысканий пересечена дренажными канавами глубиной до 1,0 м. На настоящий момент часть исследуемого участка техногенно изменена.

Абсолютные отметки поверхности по данным высотной привязки устьев скважин изменяются от 22,7 до 23,5 м.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

Срок выполнения изысканий: май 2018 г.

Срок выдачи отчета: 18.07.2018.

#### Виды выполненных работ:

Пробурено 14 скважин глубиной по 25,0 м. Общий объем бурения составил 350,0 м. В процессе бурения отобрано 127 образцов грунта, из них 99 монолитов, 28 образцов нарушенного сложения, 3 пробы воды на химический анализ и 25 образцов грунта на определение коррозионной агрессивности.

Проведены полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 13 точках, глубиной 10,9-13,1 м. Общий объем статического зондирования составил 160,8 м.

Проведены лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по

отношению к стали, свинцу, алюминию и бетону.

Составлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Результаты изысканий на участке (площадке).

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении изучаемого участка в пределах глубины 25,0 м принимают участие современные четвертичные отложения представлены техногенными грунтами (tIV), верхнечетвертичные отложения представлены озерно-ледниковыми (lg III) и ледниковыми отложениями (g III).

С поверхности отложения перекрыты локально почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м.

Техногенные отложения (t IV).

ИГЭ-1. Насыпные грунты: супеси, пески со строительным мусором с примесью органических веществ. Мощность отложений составляет от 0,8 до 1,9 м, подошва пересечена на глубинах от 0,8 до 1,9 м, абсолютные отметки от 21,2 до 22,0 м. Срок отсыпки грунтов менее 3 лет. Насыпные грунты представляют собой грунты естественного происхождения, вынутых при производстве земляных работ на соседних участках.  $R_0=100$  кПа.

Озерно-ледниковые отложения представлены:

ИГЭ-2. Пески пылеватые, плотные, желтовато-серые, насыщенные водой, с прослоями супеси, залегают до глубин 1,0-2,7 м, абсолютные отметки 20,3-22,1 м, их мощность 0,9-2,6 м. Плотность грунта  $2,07$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 34 градуса; удельное сцепление 6 кПа; модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-3. Пески пылеватые, средней плотности, желтовато-серые, насыщенные водой, с прослоями супеси, залегают до глубин 1,0-2,7 м, абсолютные отметки 20,0-22,1 м, их мощность 0,7-2,2 м. Плотность грунта  $2,00$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 30 градусов; удельное сцепление 4 кПа; модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ-4. Супеси пылеватые, пластичные, коричневые, с прослоями песка. с редким гравием, железистые ( $IL < 0,5$ ), залегают до глубин 2,0-5,3 м, абсолютные отметки 18,0-20,7 м, мощность 1,0-3,5 м. Плотность грунта  $2,07$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 28 градусов; удельное сцепление 16 кПа; модуль деформации 13 МПа.

ИГЭ-5. Супеси пылеватые, пластичные, коричневые, с прослоями песка, с редким гравием ( $IL > 0,5$ ), залегают до глубин 2,8-6,2 м, абсолютные отметки 16,9-20,5 м, мощность 0,6-3,7 м. Плотность грунта  $2,07$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 25 градусов; удельное сцепление 14 кПа; модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-6. Суглинки тяжелые пылеватые, текучие, коричневые, ленточные, залегают до глубин 4,4-8,6 м, абсолютные отметки 14,3-18,7 м, их мощность 1,6-2,8 м. Плотность грунта  $1,83$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 7 градусов; удельное сцепление 9 кПа; модуль деформации 6 МПа.

ИГЭ-7. Суглинки легкие пылеватые, текучие, серые, слоистые, с прослоями песка, с редким гравием, залегают до глубин 5,6-10,1 м, абсолютные отметки 12,8-17,5 м, их мощность 1,2-3,1 м. Плотность грунта  $1,91$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 14 градусов; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 7 МПа.

ИГЭ-7а. Пески пылеватые, плотные, серые, насыщенные водой, с прослоями супеси. Встречены только в скважине 10 мощностью 1,7 м, встречены до глубины 8,7 м, до абсолютные отметки 14,3 м. Плотность грунта  $2,10$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 35 градусов; удельное сцепление 7 кПа; модуль деформации 34 МПа.

ИГЭ-8. Супеси пылеватые, пластичные, серые, с прослоями песка, суглинка с редким гравием, залегают до глубин 10,0-11,7 м, абсолютные отметки от 11,4-13,2 м, мощность 0,4-5,4 м; Плотность грунта  $2,13$  г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 27 градусов; удельное сцепление 17 кПа; модуль деформации 11 МПа.

Общая мощность озерно-ледниковых отложений составляет от 8,3 до 11,6 м.

Ледниковые отложения (g III).

ИГЭ-9. Супеси песчанистые, твердые, серые. с гнездами песка. с гравием, галькой до 25 %. Вскрытая мощность отложений составляет от 13,3 до 14,9 м, вскрыты до глубины

25,0 м, до абсолютных отметок минус 2,3 – минус 1,5 м. Плотность грунта 2,24 г/см<sup>3</sup>; угол внутреннего трения 32 градуса; удельное сцепление 36 кПа; модуль деформации 21 МПа.

Гидрогеологические условия:

Гидрогеологические условия площадки изысканий до глубины 25,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Водоносный горизонт – безнапорный, приуроченный к насыпным грунтам (ИГЭ-1), пескам пылеватым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-7а), а также к прослоям песка и пыли в толще глинистых озерно-ледниковых отложений.

В период изысканий (май 2018 г.) уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,8- 1,3 м, на абсолютных отметках 21,9-22,4 м.

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет около 1,5 м. В периоды интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается вблизи отметок днейной поверхности (абсолютные отметки 22,9-23,5 м), с подтоплением на пониженных участках.

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

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

Подземные воды в соответствии по отношению к бетону марки W4 слабоагрессивны, неагрессивны к маркам бетона W6-20, характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Подземные воды по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью средней степени.

Грунты, отобранные с глубин 0,8-15,0 м по отношению к бетону марок W4, W6-20 – неагрессивны.

Грунты, отобранные в интервале глубин 0,8-15,0 м, к арматуре железобетонных конструкций на бетоне марки W4-10 неагрессивны.

Грунты по отношению к металлическим конструкциям обладают агрессивностью средней степени, характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Грунты характеризуются средней и высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля соответственно.

Опасные геологические процессы: подтопление участка; морозное пучение грунтов; наличие тиксотропных грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для насыпных грунтов (преим. пески и супеси), песков пылеватых и супесей - 1,20 м, для суглинков – 0,98 м.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты (ИГЭ-1), пески пылеватые (ИГЭ-2, ИГЭ-3), супеси (ИГЭ-5) и суглинки текучие (ИГЭ-6) относятся к сильнопучинистым грунтам, супеси пластичные (ИГЭ-4) относятся к слабопучинистым грунтам.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Откорректирована глава «гидрогеологические условия площадки».
- Представлены инженерно-геологические изыскания на площадках размещения проектируемых резервуаров.

#### **4.1.4. Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Комплексные Экологические Решения» на основании технического задания, в соответствии с программой изысканий.

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды.

- Сбор информации по радиологической, санитарно-химической, санитарно-бактериологической и биологической обстановке, отбор проб почвы на территории строительства и их исследование по химическим, бактериологическим, паразитологическим показателям.
- Определение уровней физического воздействия.

Территория изысканий представляет из себя в целом антропогенно измененный ландшафт.

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 25.11.2015 №01-10-4677/15-0-1 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

По данным изысканий, участок не попадает в границы существующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

В соответствии с письмом Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 16.04.2018 №рб-37-2234, согласно гидрологической характеристике гидрографической сети, в границах участков изысканий (47:07:0722001:1929 и 47:07:0722001:2689) существующие мелиоративные каналы утратили свое функциональное назначение, поскольку пересыпаны на отдельных участках, не обслуживаются и не поддерживают норму осушения территории. Ранее на участках частично располагалось русло притока ручья Избушечный, в настоящее время утраченное. Русло ручья Избушечный, расположено вдоль южной границы данных участков. Участок изысканий с кад. номером 47:07:0722001:1929 частично расположен в водоохранной зоне ручья Избушечный. Невско-Ладожское БВУ считает целесообразным выполнение инженерной подготовки территории, попадающей под застройки на данных земельных участках, с организацией осушительной сети, созданием общего водопонижения территории с устройством системы дренажа, поддержанием оптимальной нормы и отведением стоков на локальные очистные сооружения.

При проведении изысканий на территории охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ленинградской области, не обнаружено.

При обследовании территории и полевых работах охотничьих видов животных, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ленинградской области, не обнаружено.

По данным отчета, на территории проведения изысканий сибиреязвенные скотомогильники и биотермические ямы не зарегистрированы, источники питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны отсутствуют.

Климатические характеристики приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 04.05.2018 № 20-20/7-487рк: средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 22,8°C, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 9,6°C, скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 6 м/с.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 24.04.2018 №12-19/2-25/443 и при скорости ветра 0-2 м/с составляют: взвешенные вещества - 182 мкг/м<sup>3</sup>, диоксид серы – 3 мкг/м<sup>3</sup>, оксид углерода – 1,7 мг/м<sup>3</sup>, диоксид азота - 84 мкг/м<sup>3</sup>. Концентрации загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных для территории жилой застройки.

По результатам лабораторных исследований проб почвы установлено, что почва на участке изысканий по химическим, бактериологическим и паразитологическим показателям относится к категории «чистая» и соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

По результатам биотестирования почвы возможный отход грунта можно отнести к 5 классу опасности (практически неопасные отходы) согласно критериям оценки, изложенным в Приказе Минприроды России №536 от 04.12.2014.

По результатам радиационного обследования территории установлено, что плотность потока радона с поверхности грунта не превышает значений, определённых НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 для территории населенных мест.

По результатам инструментальных замеров максимальные уровни шума на территории объекта в дневное и ночное время суток соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Измеренные уровни электромагнитных излучений, инфразвука, вибрации, на участке не превышают предельно допустимых значений, регламентированных требованиями ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2971-84, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, для территории населенных мест.

**Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:**

- Представлены сведения об отсутствии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного значения в районе производства работ.
- Представлены сведения о размещении участка изысканий относительно водных объектов.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 Книга 1.1	151/18-ОПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2	151/18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3 Книга 3.1	151/18-1-АР	Архитектурные решения. Корпус 1	
Раздел 3 Книга 3.2	151/18-2-АР	Архитектурные решения. Корпус 2	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.1	151/18-1/1.1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 1. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.2	151/18-1/1.2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 2. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.3	151/18-1/1.3-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 3. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.4	151/18-1/1.4-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные	



		решения. Корпус 1. Секция 4. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.5	151/18-1/1.5-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1. Конструктивные решения. Корпус 1. Секция 5. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.1	151/18-2/2.1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Конструктивные решения. Корпус 2. Секция 1. Конструктивные решения	
Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.2	151/18-2/2.2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2. Конструктивные решения. Корпус 2. Секция 2. Конструктивные решения	
Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.1	151/18-1-ЭО.ЭМ	Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.2	151/18-2-ЭО.ЭМ	Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.1	151/18-КЛ-0,4-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ	
Раздел 5 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.2	151/18-КЛ-0,4-ЭН	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочные осветительные сети	
Раздел 5 Книга 5.2.1	151/18-1-ВК1	Внутренние сети водоснабжения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.2	151/18-2-ВК1	Внутренние сети водоснабжения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.2.2	151/18-НВ-ВК	Наружные сети водоснабжения	
Раздел 5 Книга 5.3.1	151/18-1-ВК2	Внутренние сети водоотведения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.2	151/18-2-ВК2	Внутренние сети водоотведения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.3.2	151/18-НК-ВК	Наружные сети водоотведения	
Раздел 5 Подраздел 3 Книга 3	151/18-НК-ЛОС	Система водоотведения. Наружные сети водоотведения. Локальные очистные	

		сооружения	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.1	151/18-1-ОВ.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 1. Система отопления здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.2	151/18-2-ОВ.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 2. Система отопления здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.1	151/18-1-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 1. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.1 Том 5.4.2.2	151/18-2-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Системы отопления и теплоснабжения калориферов систем механической вентиляции. Корпус 2. Система общеобменной и противодымной вентиляции здания	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.1	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.2	151/18-1/1.4-1.5-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий.	

		Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.3	151/18-2-ИТП.ТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2 ИТП ТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.4	151/18-1/1.1-1.3- ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.5	151/18-1/1.4-1.5- ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.6	151/18-2-ИТП.ТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Тепломеханическая часть. Корпус 2 ИТП ТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.1	151/18-1/1.1-1.3- ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП АТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.2	151/18-1/4.1-1.5- ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП АТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том	151/18-2-ИТП.АТМ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,	

5.4.4.3		тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ жилых зданий	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.4	151/18-1/1.1-1.3-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.1-1.3 ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.5	151/18-1/1.4-1.5-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 1. Секция 1.4-1.5 ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.6	151/18-2-ИТП.АТМ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт зданий. Автоматизация оборудования. Корпус 2. ИТП АТМ встроенных помещений	
Раздел 5 Подраздел 5.4 Книга 5.4.6	151/18-ТС	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепловые сети	
Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.1	151/18-1-АОВ	Автоматизация систем вентиляции. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.2	151/18-2-АОВ	Автоматизация систем вентиляции. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.1	151/18-1-АВК	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 1	
Раздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.2	151/18-2-АВК	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Корпус 2	
Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1	151/18-1-СС.СКУД	Система контроля и управления доступом. СКУД. Корпус 1. Система контроля и управления доступом. СКУД	
Раздел 5 Книга 5.5.5 Том 5.5.5.1	151/18-2-СС.СКУД	Система контроля и управления доступом. СКУД. Корпус 2.	

		Система контроля и управления доступом. СКУД	
Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1	151/18-1-СС.СТС	Сети Телефонной Связи. СТС. Корпус 1. Сети Телефонной Связи. СТС	
Раздел 5 Книга 5.5.7 Том 5.5.7.1	151/18-2-СС.СТС	Сети Телефонной Связи. СТС. Корпус 2. Сети Телефонной Связи. СТС	
Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1	151/18-1-СС.РФ	Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 1. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ	
Раздел 5 Книга 5.5.8 Том 5.5.8.1	151/18-2-СС.РФ	Система проводного радиовещания. Присоединение к РАСЦО и оповещения по сигналам ГО и ЧС. РФ. Корпус 2. Система проводного радиовещания и оповещения. РФ	
Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1	151/18-1-СС.СКПТ	Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 1. Система коллективного приема телевидения. СКПТ	
Раздел 5 Книга 5.5.9 Том 5.5.9.1	151/18-2-СС.СКПТ	Система коллективного приема телевидения. СКПТ. Корпус 2. Система коллективного приема телевидения. СКПТ	
Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.1	151/18-1-СС.ДП	Диспетчеризация. ДП. Корпус 1. Диспетчеризация. ДП	
Раздел 5 Книга 5.5.10 Том 5.5.10.2	151/18-2-СС.ДП	Диспетчеризация. ДП. Корпус 2. Диспетчеризация. ДП	
Раздел 5 Книга 5.5.11	151/18-СС.НСС	Наружные сети связи. НСС	
Подраздел 5.6 Книга 5.6.1	151/18-1-ТХ	Технологические решения. Корпус 1	
Подраздел 5.6 Книга 5.6.2	151/18-2-ТХ	Технологические решения. Корпус 2	
Раздел 6	151/18-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 8 Книга 8.1	151/18-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

Раздел 8 Книга 8.2	151/18-ООС2	Защита от шума	
Раздел 8 Книга 8.3	151/18-ООС3	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Архитектурно-строительная акустика	
Раздел 8 Книга 8.4	151/18-ООС.Инс	Расчеты инсоляции и КЕО	
Раздел 9 Книга 9.1	151/18-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 9 Книга 9.1.1 Том 9.1.1.1	151/18-1-МОПБ.ПС	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
Раздел 9 Книга 9.1.1 Том 9.1.1.2	151/18-2-МОПБ.ПС	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
Раздел 10	151/18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1 Том 10.1.1	151/18-1-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 1	
Раздел 10.1 Том 10.1.2	151/18-2-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 2	
Раздел 12.1	151/18-ТБЭ	Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Раздел 12.2	151/18-КАПР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома,	

		необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
--	--	--	--

#### 4.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU47504307-4, утвержденным Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 19.02.2014 № 49 и в соответствии с документацией по планировке территории ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой поселок Бугры – деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденной Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 19.12.2011 № 266.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU47504307-4 площадь земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:1929 составляет 30369,0 м<sup>2</sup>, максимальная общая площадь квартир, встроенных и встроенно-пристроенных помещений 63776,118 м<sup>2</sup>, максимальный процент застройки в границах земельного участка составляет 30 %, максимальное значение коэффициента застройки земельного участка – 0,3.

Назначение объекта капитального строительства согласно Градостроительному плану земельного участка – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенным гаражом.

Согласно Градостроительному плану земельного участка № RU47504307-4 земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:1929 расположен в зоне ТЖ-4 – зоне многоэтажной жилой застройки.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:1929 ограничен: с севера – земельным участком с кадастровым номером 47:07:0722001:385; с юга – красными линиями Магистральной № 5 (Ручьевский пр.) (земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:370) - с запада – земельным участком с кадастровым номером 47:07:0722001:2689; с востока - красными линиями ул. Екатерининская (земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:366).

Представлено письмо ООО «Воздушные ворота Северной Столицы» № 30.01.00.00-28/15/3403 от 31.08.2015 «О возможности строительства многоквартирного жилого комплекса».

Представлено согласование о том, что строительство и дальнейшая эксплуатация объекта по своим высотным параметрам не оказывает влияние на деятельность авиации в районе аэродрома «Левашово» Минобороны РФ Войсковой части 09436 № 69/2/219 от 10.09.2015.

Представлено согласование Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга № 88 от 15.09.2015 на строительство многоэтажного жилого дома в пределах приаэродромной территории аэропорта «Пулков», а также размещения зданий в районе аэродрома.

В настоящее время участок свободен от застройки.

Проектной документацией предусматривается застройка земельного участка в два этапа. Первый этап – строительство корпуса № 1. Второй этап – строительство корпуса № 2.

В границах первого этапа предусматривается размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания и встроенным физкультурно-оздоровительным комплексом (корпус № 1), открытой автостоянки для легкового

автотранспорта вместимостью 43 машино-места, в том числе 21 машино-место для легкового автотранспорта инвалидов, использующих кресло-коляску; площадка для установки трансформаторной подстанции, площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослого населения и площадки для занятий физкультурой, хозяйственной площадки для установки мусоросборных контейнеров.

На территорию первого этапа предусматривается один въезд с южной стороны с перспективного бокового проезда вдоль Ручьевского проспекта (вдоль Магистральной № 5) по Проекту планировки территории, а также въезд с территории участка № 21.

Площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки занятий физкультурой на территории первого этапа предусматриваются с набивным покрытием. Расстояние от площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения и площадки занятий физкультурой до окон жилого дома составляет не менее 12 м.

В границах второго этапа предусматривается размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (Корпус № 2); открытой автостоянки для легкового автотранспорта вместимостью 72 машино-места, в том числе 41 машино-место для легкового автотранспорта МГН, из них 11 машино-мест для легкового автотранспорта инвалидов, использующих кресло-коляску; площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослого населения и площадки для занятий физкультурой, хозяйственной площадки для установки мусоросборных контейнеров, локальных очистных сооружений дождевого стока, подземного резервуара ЛОС, КНС.

На территорию второго этапа предусматривается один въезд с южной стороны с перспективного бокового проезда вдоль Ручьевского проспекта (вдоль Магистральной № 5) по Проекту планировки территории.

Представлено письмо ООО «Стройтек» № 31 от 12.04.2018 «О транспортных коммуникациях», со сведениями о строительстве бокового проезда вдоль Ручьевского проспекта (вдоль Магистральной № 5) отдельным проектом шифр 11-14-ППО1-1.4.

Покрытие площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой в границах второго этапа предусматривается травяное, с утрамбованным грунтом, беспыльное и выполненное из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека. В покрытии данных площадок также применяется резиновая крошка (в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1177-2013 «Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Определение критической высоты падения») толщиной не менее 0,02 м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон корпуса № 1 и корпуса № 2. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания (корпуса 1) не менее 8-10 метров. Внутриплощадочные проезды предусматриваются с двухслойным асфальтобетонным покрытием шириной от 3,5 м до 6,0 м.

Конструкция тротуара обеспечивает проезд пожарной техники. Покрытие тротуара предусматривается из брусчатки. Ширина тротуара переменная, составляет не менее 2,0 м на участках движения МГН. Внутриплощадочные проезды отделяются от тротуаров и газона с помощью бетонных бортовых камней БР 100.30.15, тротуары отделяются от газона с помощью бетонных бортовых камней БР 100.20.8.

Хозяйственные площадки для установки мусоросборных контейнеров расположены на расстоянии не менее 20 м от жилого дома.

Свободная от застройки и проездов территория благоустраивается путем посева трав по плодородному слою, толщиной 0,2 м.

Площадь озеленения территории в границах земельного участка составляет 14466,0 м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям п.п. 7) п. 2.2.4.1 Градостроительного плана земельного участка.

На территории строительства принят принцип сплошной вертикальной планировки.

Организация рельефа территории строительства выполнена с учетом директивных отметок и существующего рельефа на прилегающих к площадке строительства участках, а также на основе особенностей её инженерно-геологических условий. На территории строительства принят принцип сплошной вертикальной планировки. Продольные уклоны



для проездов приняты от 5 ‰ до 40 ‰, поперечные - от 10 ‰ до 25 ‰. Продольные уклоны для тротуаров и площадок приняты от 5 ‰ до 50 ‰, поперечные – 10 ‰ до 20 ‰.

Проектной документацией предусматривается устройство системы дождевой канализации для отвода поверхностных вод с асфальтированной части дороги и открытых автостоянок с расстановкой дождеприемных колодцев и устройством дождевой сети с дальнейшим отведением в проектируемые ЛОС дождевого стока. Поверхностный сток с проездов обеспечивается нормативными продольными и поперечными уклонами дорожных покрытий.

Отведение поверхностных стоков с тротуаров, совмещенных с газонной решеткой, предусматривается в водоотводный лоток с уклоном 5 ‰.

На территории многоквартирных жилых домов предусматривается наружное электрическое освещение путем установки светильников на опорах.

Всего в границах земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:1929 по расчету требуется разместить 835 машино-мест, в том числе 84 машино-места для легкового автотранспорта МГН, из них 32 машино-места для легкового автотранспорта инвалидов, использующих кресло-коляску.

Проектной документацией предусматриваются открытые автостоянки для легкового автотранспорта вместимостью 115 машино-мест, в том числе 84 машино-места для легкового автотранспорта МГН, из них 32 машино-места для легкового автотранспорта инвалидов, использующих кресло-коляску в соответствии с п.п. 8) п. 2.2.4.1 Градостроительного плана земельного участка.

В границах земельных участков № 30 и № 31 (по Проекту планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург-Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры-деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 266 от 19.12.2011), для хранения недостающих 720 машино-мест легкового транспорта, предусматривается размещение многоэтажных гаражей на участке № 31 – вместимостью не менее чем на 1500 машино-мест, на участке № 30 – вместимостью не менее чем на 1500 машино-мест.

Все открытые автостоянки, предназначенные для легкового автотранспорта МГН и инвалидов, использующих кресло-коляску размещены на расстоянии не более 100 м от входов в жилые дома и не более 50 м от входов в помещения общественного назначения.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях дополнен топографической подосновой.
- Текстовая часть раздела «Схема планировочной организации земельного участка» приведена в соответствие чертежам в части деления на этапы строительства.
- На картограмме земляных масс указаны размеры сетки квадратов.
- В ведомости объемов земляных масс указан объем грунта, вытесненного при устройстве дорожных покрытий.
- Толщина слоев асфальтобетона в конструкции дорожной одежды тип 1 принята в соответствии с требованиями п. 8.33 СП 34.13330.2012.

- Сводный план сетей дополнен топографической основой: сеть водоснабжения и тепловая сеть до точек подключения выполнены в границах топографической основы.
- Магистральная тепловая сеть и камера К.1 выполнены в границах топографической основы.
- В графической части раздела «Схема планировочной организации земельного участка» отображено 32 машино-места для автомобилей МГН, использующих кресло-коляску, размер места для парковки автомобиля инвалида принят 3,6х6 м.

#### 4.2.3. Технологические решения

На первом этаже жилого здания, корпуса 1 секции 1.1-1.4 и первом этаже корпуса 2 секция 2.1, размещены промтоварные магазины (в отдельных изолированных блоках встроенных помещений). Каждый магазин, отделен от прилегающих помещений другого функционального назначения и от других магазинов капитальными стенами и имеет собственные входы, отделенные от входов в жилую часть здания.

Режим работы промтоварных магазинов односменный, 360 рабочих дней в год.

Промтоварные магазины являются самостоятельными предприятиями и состоят из следующих групп помещений: торговые (торговый зал) помещения; служебные и подсобные (санузлы) помещения.

Максимальная площадь торгового зала магазинов не превышает 150 м<sup>2</sup>.

Кладовая товаров в составе магазинов не предусмотрена. Все товары находятся в торговом зале, запас восполняется по мере продажи по заказу персонала магазина (от оптовых поставщиков).

Завоз товаров в магазин осуществляется малотоннажным автотранспортом.

Загрузка товаров в магазин предусмотрена с помощью транспортной тележки, через вход для посетителей до начала работы предприятия (в отсутствие покупателей в торговом зале).

Обслуживание покупателей осуществляется по типу самообслуживания продавцами-консультантами на расчетно-кассовом узле (в магазинах малой площади - обслуживание покупателей продавцом через прилавок). Расчеты с покупателями выполняются с использованием контрольно-кассовых аппаратов.

В каждом магазине предусмотрены санитарно-бытовые помещения для персонала. В магазинах организована служебная зона, в которой установлен шкаф для верхней и специальной одежды персонала, шкаф для уборочного инвентаря, оборудованное место для приема пищи.

На выходах из торгового зала установлены датчики противокражных систем для предотвращения выноса неоплаченных товаров.

Отходы упаковочных материалов от распаковки товаров в магазинах, ежедневно в конце рабочего дня совместно с бытовым мусором и выносятся в контейнер, установленный на контейнерной площадке на территории микрорайона.

На 1-ом этаже жилого дома корпус 1 (секция 1.5) размещены встроенные помещения физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК).

Блок помещений, занятый ФОК (секция 1.5), отделен от помещений жилого и других помещений общественного назначения глухими капитальными стенами и перекрытиями. Входы в помещения ФОК, в том числе эвакуационные выходы, отделены от входов в жилую часть здания.

Режим работы ФОК – дневное время (с 8.00 до 23.00), 350 рабочих дней в году.

Численность персонала ФОК - 6 чел./смену:

Проектная вместимость ФОК - 30 человек, одновременных посетителей - 240 посетителей в сутки.

В составе ФОК предусмотрены следующие помещения: входная зона и приемно-вестибюльная группа помещений ФОК, гардероб верхней одежды посетителей и персонала, медицинский кабинет; административные помещения; санитарно-бытовые помещения для персонала ФОК, помещение уборочного инвентаря; раздевалки с душевыми и санузлами для

посетителей; комната отдыха; зал для групповых и индивидуальных занятий аэробикой и силовыми упражнениями на тренажерах; тренерская и инвентарная при зале.

При вестибюле предусмотрены гардероб для верхней одежды посетителей и персонала, места для ожидания, санузел, медкабинет и помещение уборочного инвентаря.

На 1-ом этаже жилого дома корпус 1 (секции 1.1) проектом предполагается размещение площадей для сдачи в аренду различным предприятиям и организациям, оказывающим услуги населению.

Во встроенно-пристроенных помещениях 2-го этажа секции 1.1 выделен обособленный блок помещений, который может быть сдан в аренду под офис. Проектируемый блок офисных встроенных помещений может эксплуатироваться автономно. Вход для обслуживающего персонала организации предусмотрен через отдельные лестничные клетки, изолированные от входов в жилую зону здания. Режим работы организации-арендатора устанавливается в дневное время.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты: корпус 1 - помещение уборочного инвентаря, инвентарная – В4 «пожароопасное».

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.4. Архитектурные решения**

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана земельного участка № RU47504307-4, утвержденного Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 19.02.2014 № 49.

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями. Строительство предусмотрено в 2 этапа. В том числе: в границах 1 этапа: жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенным физкультурно-оздоровительным комплексом (корпус 1), в границах 2 этапа: жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (корпус 2).

##### ***Корпус № 1***

Здание прямоугольной конфигурации в плане, с подвалом.

Корпус 1 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 1.1-1.4, физкультурно-оздоровительным комплексом секции 1.5). Корпус 1 состоит из 5 секций.

Секция 1.1 разной этажности в осях «А-Е/1-13» количество этажей - 23 этаж, из них 20 жилых, 1 этаж - встроенные коммерческие помещения, подвал, технический этаж, в осях «Ж-Р 1\*-5\*» количество этажей - 2 этажа (коммерческие помещения).

Секция 1.2-1.4 количество этажей - 23 этажа, из них 20 жилых, 1 этаж - встроенные коммерческие помещения, подвал, технический этаж.

Секция 1.5 количество этажей - 19 этажей, из них 16 жилых, 1 этаж - встроенные коммерческие помещения, подвал, технический этаж.

За условную отметку  $\pm 0.000$  принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа, соответствующей абсолютной отметке  $+23,750$ .

Высота подвала 2,28 м (в свету).

Высота встроенных помещений 4,05 м (пол - пол).

Высота жилого этажа 2,85 м (пол - пол).

Секция 1.1-1.4 - высота здания от планировочной отметки земли до парапета 65,0 м.

Секция 1.5 - высота здания от планировочной отметки земли до основного парапета здания 55,87 м.

В подвале размещены помещения насосной пожаротушения, электрощитовая жилых, электрощитовая встроенных помещений, ИТП жилой части, ИТП встроенных помещений, водомерный узел жилых помещений, водомерный узел встроенных помещений, помещения уборочного инвентаря. Каждый из подвалов имеет два окна размером не менее 0,9x1,2 м.

На 1-ом этаже секций 1.1 - 1.4, на 2-ом этаже секции 1.1 расположены коммерческие помещения по заданию на проектирование. На 1-ом этаже секции 1.5 размещены помещения физкультурно-оздоровительного комплекса (общая площадь ФОК – 703,51 м<sup>2</sup>). Кроме встроенных помещений на первом этаже размещены входная группа в жилую часть (места общего пользования (МОП), включающие в себя: тамбур (МОП), лифтовой холл (МОП), лестничную клетку.

На жилых этажах запроектированы квартиры различной планировки в соответствии с заданием на проектирование. Всего 1368 квартир из них 686 студий, 596 однокомнатных, 86 двухкомнатных.

Над последним жилым этажом каждой секции предусмотрен технический этаж высотой более 1,8 м для прокладки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования.

Для вертикальной связи между 1 и жилыми этажами в секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м и 3 лифта (грузоподъемностью 1000 кг - размер кабины 1100x2100 и два по 450 кг - размер кабины 1000x1250).

#### **Корпус 2**

Корпус 2 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секции 2.1). Корпус 2 состоит из 2 секций.

Секция 2.1 - количество этажей - 16 этаж, из них 14 жилых, 1 этаж - встроенные коммерческие помещения, подвал.

Секция 2.2 - количество этажей - 15 этажей, из них 14 жилых, подвал.

За условную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола помещений 1-го этажа, соответствующей абсолютной отметке +23,750.

Высота подвала 2,28 м (в свету).

Высота встроенных помещений 4,05 м (пол - пол).

Высота жилого этажа 2,85 м (пол - пол).

Секция 2.1 - высота здания от планировочной отметки земли до парапета 47,73 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 41,93 м.

Секция 2.2 - высота здания от планировочной отметки земли до парапета 42,03 м. Высота здания от пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене 39,08 м.

В подвале размещены помещения насосной пожаротушения, электрощитовая жилых, и электрощитовая встроенных помещений, ИТП жилой части, ИТП встроенных помещений, водомерный узел жилых и водомерный узел встроенных помещений, помещения уборочного инвентаря. Каждый из подвалов имеет два окна размером не менее 0,9x1,2 м.

На 1-ом этаже секции 2.1 расположены коммерческие помещения по заданию на проектирование. Кроме встроенных помещений на первом этаже размещены входная группа в жилую часть (места общего пользования (МОП), включающие в себя: тамбур (МОП), лифтовой холл (МОП), лестничную клетку.

На жилых этажах запроектированы квартиры различной планировки в соответствии с заданием на проектирование. Всего 420 квартир из них 127 студий, 209 однокомнатных, 84 двухкомнатных.

Технический этаж в здании не предусмотрен.

Для вертикальной связи между 1 и жилыми этажами в секциях предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м и 3 лифта (грузоподъемностью 1000 кг - размер кабины 1100x2100 и два по 450 кг - размер кабины 1000x1250).

**Общие проектные решения по жилым домам**

Перегородки межкомнатные – Пазогребневые плиты толщиной 80 мм. Перегородки между санузлом и спальней - КСР ПР-ПС 13 Полигран 130 мм.

Отделка фасадов предусмотрена керамогранитными плитами по системе вентилируемого фасада. Наружные стены двух типов:

Тип А

- Керамогранитные плиты - 10 мм;
- Воздушный зазор - 90 мм;
- Утеплитель - мин. плита
- ROCKWOOL «Венти БАТТС Н» - 110 мм;
- ROCKWOOL «Венти БАТТС» - 50 мм;
- Железобетонная стена - 180 мм;
- Штукатурка цементно-песчаный раствор - 30 мм

Тип Б

- Керамогранитные плиты - 10 мм;
- Воздушный зазор - 90 мм;
- Утеплитель - мин. плита
- ROCKWOOL «Венти БАТТС Н» - 110 мм;
- ROCKWOOL «Венти БАТТС» - 50 мм;
- Камень керамический поризованный 2.1. NF – 250 мм;
- Штукатурка цементно-песчаный раствор - 30 мм.

Покрытие плоское, совмещенное, кровля рулонная – с внутренним водостоком (двухслойный гидроизоляционный ковер по ХЦЛ 2 слоя и уклонообразующему слою из керамзита, негорючий утеплитель «ТЕХНОРУФ» 200 мм по пароизоляции и монолитной железобетонной плите).

Окна и балконные двери - из профилей ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.

Для обеспечения допустимых уровней шума при остеклении предусматривается использовать двухкамерные стеклопакеты на фасаде здания по оси «А» корпуса 1 и оси «1» корпуса 2 со звукоизоляцией в закрытом положении не менее 32 дБА (требования к стеклопакетам согласно ГОСТ 24669-81) и оборудованные встраиваемым климатическим клапаном типа «Air-Vox» или аналог.

Отделка в квартирах предусмотрена по отдельному проекту. Во всех помещениях на полах предусмотрена стяжка (в квартирах - в комнатах по стенофону, во влажных помещениях по гидроизоляции).

Отделка мест общего пользования (МОП): пол - керамогранитная плитка, стены - фактурная штукатурка, потолки - шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской, цвет – белый, частично потолочные панели «Армстронг».

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

**Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:**

- Глубина площадки лестничной клетки в пристройке предусмотрена не менее ширины марша.
- В подвале секций предусмотрены окна 0,9х1,2 с прямыми для дымоудаления.

**4.2.5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению для МГН, в том числе инвалидов на креслах-колясках, доступа к жилым домам 1 и 2 этапа строительства,

безбарьерной среды и безопасной эксплуатации зданий указанными категориями без необходимости последующего переустройства и приспособления.

В границах участка размещено 84 машино-места для легкового автотранспорта инвалидов в том числе 32 для инвалидов на кресле-коляске. Из них для 1 этапа предусмотрено 43 машино-места для МГН том числе 21 для инвалидов на кресле-коляске. Для 2 этапа предусмотрено 41 м/м для МГН в том числе 11 для инвалидов на кресле-коляске. Габариты парковочного места для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске - 3,6х6 м.

На территории вокруг зданий предусмотрены пути движения доступные для инвалидов на креслах колясках шириной не менее 2,0 м. В местах пересечения пути движения с проезжей частью по обеим сторонам перехода предусмотрены бордюрные пандусы. Продольный уклон пути движения запроектирован не более 5 %, поперечный не более 2 %.

Входы в здание предусматривает беспрепятственный доступ инвалидов в лифтовые холлы жилых блоков и встроенных помещений с уровня земли. Встроенные помещения, расположенные на втором этаже, относятся к одному коммерческому помещению с помещениями первого этажа. Обслуживание МГН осуществляется на 1 этаже.

Доступ на 1 этаж коммерческих помещений осуществляется с отметки земли, перепад высоты при входе не превышает 0,014 м.

Предусмотрены санузлы размерами в плане не менее 1,65х1,8 м в коммерческих помещениях на 1 этаже секции 1.1 пом. № 1.17, № 1.29.

Глубина тамбуров входных групп, приспособленных для маломобильных групп населения не менее 2,3 м, а ширина не менее 1,5 м. Специализированных квартир для МГН в здании не предусмотрено по заданию на проектирование.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району ПВ, снеговому району IV (расчетное значение веса снегового покрова 240 кг/м<sup>2</sup>); ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м<sup>2</sup>).

##### **Общее для зданий**

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемых зданий, что соответствует абсолютной отметке +23.750.

Проектируемые здания многосекционные. Секции разделены деформационными швами шириной 100 мм с заполнением плитами из экструдированного пенополистирола ниже отметки нуля, выше нуля – пенополистирол.

Уровень ответственности всех зданий – II.

Степень огнестойкости Корпуса № 1 – I.

Степень огнестойкости Корпуса № 2 – II

Пространственная жесткость и устойчивость зданий, в том числе и при пожаре, обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных колонн и стен, объединенных жесткими дисками плит перекрытий.

Предел огнестойкости несущих конструкций: Корпус 1 – REI 120, Корпус 2 – REI 90.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости здания и требованиями СТО 36554501-006-2006. Расчёт огнестойкости железобетонных конструкций проведен согласно методикам, изложенным в книге А.И. Яковлева «Расчёт огнестойкости строительных конструкций.» М.: Стройиздат, 1988.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных стен, колонн и плит перекрытий обеспечиваются достаточной толщиной защитного слоя бетона.

Монолитные конструкции ниже отметки 0.000 из бетона не ниже В25 F100 W6, выше отметки 0.000 из бетона не ниже В25 F100 W4. Арматура А500С, А240

Стены подвала монолитные железобетонные: наружные толщиной 250 мм, внутренние стены толщиной 180 мм, 200 мм.

Утепление наружных стен подвала предусматривается плитами толщиной 100 мм из экструдированного пенополистирола.

Наружные ненесущие стены надземной части зданий с поэтажным опиранием на плиты перекрытий из поризованного керамического кирпича толщиной 250 мм с наружным утеплением из минераловатных плит.

Плиты перекрытий монолитные железобетонные. Плита перекрытия над подвалом и 1-го этажа толщиной 200 мм. Плиты перекрытий типовых этажей, технического этажа, покрытия толщиной 180 мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Площадки толщиной 220 мм.

Фундаменты свайные с плитным ростверком.

Сваи сборные железобетонные сечением 350×350 мм, длиной 14,0 – 15,0 м по серии 1.011.1-10. Бетон В30 F100 W8.

Расчетная нагрузка на сваю принята 135 т.

Абсолютная отметка остря свай: Корпус 1 – +7,050, Корпус 2 – +7,050 (секция 2.1), -7,250 (секция 2.2).

Сопряжение свай с плитой ростверка жесткое.

Плита ростверка монолитная железобетонная толщиной 600 мм. Бетон не ниже В25 W6 F100. Арматура классов А500С, А240.

Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю определена расчётом по формуле 7.2 СП 24.13330.2011, с использованием таблиц свода правил.

Проверка несущей способности свай выполняется на основании испытания свай статической вдавливающей нагрузкой, расположенных в разных точках строительной площадки.

Гидроизоляция ростверков рулонная по подготовке толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5, уложенной по щебеночной подушке толщиной 150 мм.

Гидроизоляция деформационных швов подземных конструкций обеспечивается применением прижимных ПВХ-гидрошпонок типа «Аквастоп», швов бетонирования при помощи ПВХ-гидрошпонок.

Основанием служат грунты слоев ИГЭ-9.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными материалами по грунтовке в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания.

### **Корпус № 1**

Жилой дом состоит из 5 секций.

Здание разделено на два пожарных отсека по оси «28-29».

Конструктивная система здания комбинированная. 1-й этаж, 1-й – 3-й этаж в осях «А-Е 1-6», а также 1-2 этажи в осях «Ж-Р/1\*-5\*», решены по колонной системе. Все вышележащие этажи - по перекрестно-стеновой схеме.

Несущие конструкции подвальной части решены по колонно-стеновой системе.

Колонны подвала, 1-2-го этажей монолитные железобетонные сечением 400×900 мм и 400×400 мм.

Наружные и внутренние несущие стены надземной части зданий монолитные железобетонные: 1-4-го этажей толщиной 180, 200 и 250 мм, стены типовых этажей толщиной 180 мм, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм.

К корпусу № 1 в осях «Ж-Р/1\*-5\*» предусматривается пристроенная 2-х этажная секция со встроенными помещениями обслуживания, для которой предусмотрено:

Колонны монолитные железобетонные сечением 400×400 мм.

Внутренние стены монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, по периметру здания по балкам сечением 400×380(h) мм, капители в зоне колонн толщиной 400 мм (с учетом толщины плиты), размерами в плане 2,0×2,4 м.

Фундаменты свайные с монолитными железобетонными ростверками. Бетон не ниже В25 W6 F100. Арматура классов А500С, А240.

Сваи сборные железобетонные сечением 350×350 мм, длиной 14,0 м.

Ростверк по контуру здания ленточный сечением 700×750 (h) мм.

Отдельностоящие ростверки толщиной 700 мм.

Ростверки объединены плитой пола толщиной 250 мм.

Двухэтажная пристройка отделена от остального здания деформационным швом

### **Корпус № 2**

Жилой дом состоит из 2-х секций.

Конструктивная система здания комбинированная. Первый этаж решен по колонной системе. Все вышележащие этажи - по перекрестно-стеновой схеме.

Несущие конструкции подвальной части решены по колонно-стеновой системе.

Колонны подвала и 1-го этажа монолитные железобетонные сечением 400×900 мм и 400×400 мм.

Наружные и внутренние несущие стены надземной части зданий монолитные железобетонные: стены 1-го этажа толщиной 180 мм, простенки толщиной 200 мм, стены 2-го этажа толщиной 180, 200 и 250 мм, стены типовых этажей толщиной 180 мм, пилоны 200мм, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм.

### **ЛОС дождевого стока (2 шт.)**

Корпус ЛОС представляет собой цилиндрический резервуар диаметром 2,2 м, длиной 11,0 м из армированного стекловолокном двухкомпонентного полимера.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной не менее 300 мм, размерами в плане 11,6×4,0 м. Бетон не ниже В15 W6.

Подготовка под плитой толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5.

Крепление емкости к плите выполняется с помощью специализированных ремней к монтажным петлям плиты.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 4.050 (+19.550).

Гидроизоляция обмазочная, два слоя резинобитумной мастики.

### **КНС дождевого стока**

Корпус КНС представляет собой цилиндрический резервуар диаметром 2,6 м, высотой 4,6 м из армированного стекловолокном двухкомпонентного полимера.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной не менее 300 мм, размерами в плане 4,2×4,2 м. Бетон не ниже В15 W6.

Подготовка под плитой толщиной 100 мм и бетона не ниже В7,5.

Крепление емкости к плите выполняется с помощью специализированных ремней к монтажным петлям плиты.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 4.050 (+19.550).

Гидроизоляция обмазочная, два слоя резинобитумной мастики.

### **Аккумулялирующий подземный резервуар ЛОС**

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундаментной плиты резервуара, что соответствует абсолютной отметке +17.700.

Конструкция резервуара из монолитного железобетона, размерами в плане 21,5×8,7 м. Бетон не ниже В25 F100 W8 с добавкой гидрофобизирующего состава «Кальматрон». Арматура класса А500.

Наружные стены толщиной 350 мм.

Внутренние колонн сечением 400×400 мм.

Плита покрытия толщиной 300 мм по балкам сечением 400×500(h) мм.



Колодцы поверх плиты покрытия размерами в плане 1,4×4,4 м высотой 1,9 м, стенки толщиной 200 мм.

Покрытие колодцев сборные железобетонные плиты по серии С 3006.1-2 с люками.

Фундаментная плита на свайном основании.

Плита толщиной 500 мм, размерами в плане 21,8×9,0 м.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 0.500 (+17.200).

Подготовка под плитой толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5 по щебеночной подушке толщиной 500 мм.

Сваи сборные железобетонные сечением 300×300 мм, длиной 7,0 м.

Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 7.100 (+10.800).

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-9.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазочная, слой холодной битумополимерной мастики.

#### ***Колодец гашения напора***

Колодец из сборных железобетонных колец диаметром 1,68 м, высотой 2,22 м.

Плита днища толщиной 120 мм, стенки толщиной 90 мм, плита покрытия толщиной 150 мм.

Гидроизоляция обмазочная, битумная мастика.

Подготовка щебеночная.

#### ***Колодец с шиберной задвижкой***

Колодец из сборных железобетонных колец диаметром 1,2 м, высотой 2,07 м.

Плита днища толщиной 100 мм, стенки толщиной 80 мм, плита покрытия толщиной 150 мм.

Гидроизоляция обмазочная, битумная мастика.

Подготовка щебеночная.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Согласно СТО 36554501-006-2006 представлен расчет предела огнестойкости по потере несущей способности монолитных железобетонных конструкций.
- Представлены результаты инженерных расчетов свайного основания с учетом инженерно-геологического строения площадки в соответствии с СП 24.13330.2011.
- Корпус 1, 2. Схема расположения монолитных железобетонных конструкций в разделе «Архитектурные решения» откорректирована в соответствии с разделом «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
- Представлены конструктивные решения подземного резервуара ЛОС.

#### **4.2.7. Системы водоснабжения и водоотведения**

Проектная документация разработана на основании: задания на проектирование (корректировка проекта); технических условий ООО «Управляющая компания «Мурино» - приложение № 1 к договору № 63/18/ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018; технических условий ООО «Управляющая компания «Мурино» - приложение № 1 к договору № 63/18/ВО о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе хозяйственно-бытового водоотведения от 05.04.2018; технических условий подключения к системе очищенных поверхностных стоков ООО «Максима» № 35 от 12.04.2018.

### **Система водоснабжения**

В соответствии с техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» приложение № 1 к договору № 63/18/ВС о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.04.2018, водоснабжение проектируемого жилого комплекса предусмотрено от ранее запроектированных внутриквартальных сетей УК «Мурино», проектная документация имеет: положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.10.2013 № 2-1-1-0004-13; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 18.12.2015 № 2-1-1-0054-15; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 07.04.2016 № 47-2-1-2-0012-16; положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-2-0009-17.

В соответствии с техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» выделенные лимиты водопотребления составляют 509,94 м<sup>3</sup>/сут. Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 8,7 л/с. Гарантированный напор в точках подключения – 15,0 м.

Точки подключения находятся на границе земельного участка.

Расчетный расход воды – 506,81 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- Корпус № 1 – 381,92 м<sup>3</sup>/сут (жилая часть – 366,00 м<sup>3</sup>/сут, ФОК – 15,00 м<sup>3</sup>/сут; промтоварные магазины – 0,62 м<sup>3</sup>/сут; офисные помещения – 0,30 м<sup>3</sup>/сут);
- Корпус № 2 – 124,89 м<sup>3</sup>/сут (жилая часть – 124,75 м<sup>3</sup>/сут, промтоварные магазины – 0,14 м<sup>3</sup>/сут).

Запроектирована наружная кольцевая сеть объединённого хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения диаметром 225 мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой внутриплощадочной магистральной сети водопровода, предусмотренных к установке в водопроводных железобетонных колодцах.

Материал труб – полиэтилен.

### **Внутренний водопровод**

#### **Корпус № 1**

Подача воды в проектируемое здание предусмотрена по двум вводам диаметром 100мм для жилой части и одному вводу диаметром 50 мм для встроенной части. Вводы водопровода предусмотрены из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001 (с переходом на трубы ВЧШГ диаметром 150 мм непосредственно перед входом в здание). Ввод водопровода для встроенной части предусмотрен из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода диаметром 110 мм в здание предусмотрены водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с установкой электрифицированных задвижек на пожарных линиях, открытие которых предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. В водомерных узлах предусмотрены механические счетчики с импульсным выходом для последующего их использования в системе дистанционной передачи данных о количестве потребляемой воды.

В здании предусмотрены следующие системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части; противопожарного водопровода жилой и встроенной частей; горячего водоснабжения жилой части; горячего водоснабжения встроенной части.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – тупиковая двухзонная (1 зона – со 2-го по 11-й этажи; 2 зона – с 12-го по 21-й этаж), противопожарного – кольцевая по разводящим трубопроводам в подвале и по стоякам под потолком последнего этажа.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части составляет: нижней зоны (2-11 этажи) – 76,14 м; верхней зоны (12-21 этажи) – 106,64 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части предусмотрены: нижняя зона - насосная повысительная установка из трех насосных

агрегатов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 6,61 л/с, развиваемым напором 61,14 м; верхняя зона - насосная повысительная установка из трех насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 6,28 л/с, развиваемым напором 91,64 м. Категория насосных станций по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды – II.

Требуемый напор для встроенной части составляет 22,26 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенной части предусмотрена насосная повысительная установка из двух насосных агрегатов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 1,17 л/с, развиваемым напором 7,26 м.

Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения составляет 91,1 м.

Для повышения напора в сети противопожарного водоснабжения жилой и встроенной части предусмотрена насосная установка из двух насосных агрегатов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 8,7 л/с, развиваемым напором 76,1 м. Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – I.

На каждом жилом этаже здания, включая подвальный, предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм.

Для снижения избыточного давления предусмотрена установка диафрагм у пожарных кранов. На ответвлениях от стояков в квартиры каждой зоны предусмотрена установка: крана-фильтра; при давлении более 45 м в точках водоразбора крана-фильтра в сборе с регулятором давления; счетчика воды и квартирного пожарного крана. Квартирный пожарный кран предназначен для локализации местных очагов возгорания и состоит из шарового крана диаметром 15 мм, снабженного штуцером, шлангом с внутренним диаметром 19 мм длиной 15 м и распылителя. Квартирный пожарный кран присоединяется к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Схема присоединения горячего водоснабжения к тепловым сетям - закрытая. Предусмотрена двухзонная система горячего водоснабжения. Расчётный расход горячей воды – 132,40 м<sup>3</sup>/сут.

Для жилой части запроектирована циркуляционная система горячего водоснабжения с объединением водоразборных стояков кольцующими перемычками и присоединение каждого циркуляционного стояка к сборному магистральному трубопроводу. Температура воды в системе горячего водоснабжения не ниже 65 °С.

В нижних точках систем предусмотрены вентили для опорожнения.

Предусмотрена изоляция разводящих сетей и стояков хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения для предотвращения конденсации влаги и замерзания.

Материал трубопроводов: водопровод хозяйственно-питьевой: трубы из полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали; водопровод горячей воды и циркуляции горячей воды: трубы из армированного полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали; внутренний противопожарный водопровод: трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

#### Корпус № 2

Подача воды в проектируемое здание предусмотрена по двум вводам диаметром 100 мм для жилой части и одним вводом диаметром 50 мм для встроенной части. Вводы водопровода предусмотрены из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (с переходом на трубы ВЧШГ диаметром 100 мм непосредственно перед входом в здание). Ввод водопровода для встроенной части предусмотрены из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63x3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода диаметром 110 мм в здание предусмотрены водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с установкой электрифицированных задвижек на пожарных линиях, открытие которых предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. В водомерных узлах предусмотрены механические счетчики с импульсным выходом для последующего их использования в системе дистанционной передачи данных о количестве потребляемой воды.

В здании предусмотрены следующие системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части; противопожарного водопровода жилой и встроенной частей; горячего водоснабжения жилой части; горячего водоснабжения встроенной части.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая однозонная, противопожарного – кольцевая по разводящим трубопроводам в подвале и по стоякам под потолком последнего этажа.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 84,8 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части предусмотрена насосная повысительная установка из трех насосных агрегатов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 4,92 л/с, развиваемым напором 69,80 м; Категория насосных станций по степени обеспеченности подачи воды – II.

Требуемый напор для встроенной части составляет 13,68 м.

Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения составляет 60,9 м.

Для повышения напора в сети противопожарного водоснабжения жилой и встроенной части: предусмотрена насосная установка из двух насосных агрегатов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 5,2 л/с, развиваемым напором 45,9 м. Категория насосной станции по электроснабжению и по обеспеченности подачи воды – I.

На каждом жилом этаже здания, включая подвальный, предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм.

Для снижения избыточного давления предусмотрена установка: диафрагм у пожарных кранов. На ответвлениях от стояков в квартиры каждой зоны предусматривается установка КФ (кран-фильтр), при давлении более 45 м в точках водоразбора устанавливается КФРД (кран-фильтр в сборе с регулятором давления), счетчика воды и квартирного пожарного крана. Квартирный пожарный кран предназначен для локализации местных очагов возгорания и состоит из шарового крана диаметром 15 мм, снабженного штуцером, шлангом с внутренним диаметром 19 мм длиной 15 м и распылителя. Квартирный пожарный кран присоединяется к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Схема присоединения горячего водоснабжения к тепловым сетям - закрытая. Предусмотрена однозонная система горячего водоснабжения.

Для жилой части запроектирована циркуляционная система горячего водоснабжения с объединением водоразборных стояков кольцующими перемычками и присоединение каждого циркуляционного стояка к сборному магистральному трубопроводу. Температура воды в системе горячего водоснабжения не ниже 65 °С.

В нижних точках систем предусмотрены вентили для опорожнения.

Предусмотрена изоляция разводящих сетей и стояков хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения для предотвращения конденсации влаги и замерзания.

Материал трубопроводов: водопровод хозяйственно-питьевой: трубы из полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали; водопровод горячей воды и циркуляции горячей воды: трубы из армированного полипропилена PN20 – подводки к приборам, стояки и магистрали; внутренний противопожарный водопровод: трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

#### **Система водоотведения**

В соответствии с техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» отведение бытовых стоков от проектируемых зданий жилого комплекса предусмотрено в сеть бытовой канализации, проектная документация имеет: положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.10.2013 № 2-1-1-0004-13; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 18.12.2015 № 2-1-1-0054-15; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 07.04.2016 № 47-

2-1-2-0012-16; положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» от 07.11.2017 № 78-2-1-2-0009-17.

Точка присоединения к внутриквартальной сети бытовой канализации предусмотрена на границе участка. Перед границей участка на внутриплощадочной сети бытовой канализации предусмотрена установка колодца с отключающей задвижкой и контрольного колодца.

Выделенные лимиты бытового водоотведения составляют 509,94 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход бытовых стоков – 506,81 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- Корпус №1 – 381,92 м<sup>3</sup>/сут (жилая часть – 366,00 м<sup>3</sup>/сут, ФОК – 15,00 м<sup>3</sup>/сут; промтоварные магазины – 0,62 м<sup>3</sup>/сут; офисные помещения – 0,30 м<sup>3</sup>/сут);

- Корпус №2 – 124,89 м<sup>3</sup>/сут (жилая часть – 124,75 м<sup>3</sup>/сут, промтоварные магазины – 0,14 м<sup>3</sup>/сут).

Внутриплощадочная сеть бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых раструбных труб диаметром 200/176 мм, 227/200 мм.

Предусмотрено отведение дождевых сточных вод с территории застройки через проектируемые дождеприемные колодцы и с кровли зданий через водосточные воронки и внутренние водостоки во внутриплощадочную сеть дождевой канализации (проектная документация имеет положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 10.07.2017 № 47-2-1-2-0026-17; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 31.07.2017 № 47-1-1-2-0116-17; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.12.2018 № 47-1-1-3-0018-18).

Выделенные лимиты водоотведения поверхностных стоков составляют 169,25 л/с, в том числе на очистные сооружения 82,53 л/с.

Расчетный расход поверхностного стока составляет 169,25 л/с; расчётный расход стоков, отводимый на очистные сооружения – 82,53 л/с.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации запроектирована из полипропиленовых раструбных труб диаметром 200/176 мм, 227/200 мм, 250/221 мм.

Предусмотрена очистка поверхностного стока на проектируемых локальных очистных сооружениях. Производительность очистных сооружений – 60 л/с (две параллельные линии по 30 л/с). В состав ЛОС также входит регулирующий резервуар объёмом 500 м<sup>3</sup>. Из резервуара стоки самотёком поступают на очистные сооружения.

Схема очистки стока четырехступенчатая: 1-я ступень – горизонтальный отстойник; 2-я ступень – очистка на тонкослойных модулях; 3-я ступень – очистка на коалесцентных модулях; 4-я ступень – доочистка на сорбционном фильтре.

Концентрация основных загрязнений в сточной воде (мг/л): на входе: взвешенные вещества – 650 мг/л, нефтепродукты – 12 мг/л; на выходе: взвешенные вещества – 3,0 мг/л; нефтепродукты – не более 0,05 мг/л.

Очищенные стоки и стоки, отводимые без очистки (условно чистые), поступают в канализационную насосную станцию (КНС). В КНС устанавливаются погружные насосы производительностью 216 м<sup>3</sup>/час, напором 7,10 м (1 насос рабочий, 1 насос резервный). По надежности действия КНС относится к II категории.

КНС перекачивает поверхностные стоки по одному трубопроводу диаметром 315 мм в ранее запроектированный магистральный трубопровод диаметром 800 мм с дальнейшим выпуском в ручей (положительное заключение ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза» №78-2-1-2-0114-16 от 17.08.2016).

### **Внутренняя канализация**

#### **Корпус № 1**

Предусмотрено оборудование проектируемых зданий системами бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды) канализацией и внутренними водостоками.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусмотрено самотечными выпусками диаметром 110 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Предусмотрено отведение аварийных и случайных сточных вод насосами из приемков помещениях ИТП, водомерного узла, насосных станций, откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания в дождевую наружную канализацию предусмотрена самотечная система внутренних водостоков. Воронки, устанавливаемые на кровле здания предусмотрены с электрообогревом.

На сетях бытовой и дождевой канализации здания жилого дома предусмотрена установка: ревизий, прочисток, воздушных клапанов; при переходе через перекрытия – противопожарных манжет.

Внутренние сети бытовой канализации проектируемого здания предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм.

Сети внутреннего водостока предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### Корпус № 2

Предусмотрено оборудование проектируемых зданий системами бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды) канализацией и внутренними водостоками.

Отведение бытовых сточных вод из здания в наружную сеть канализации предусмотрено самотечными выпусками диаметром 110 мм. Для встроенных помещений запроектирована автономная система канализации с отдельными выпусками.

Предусмотрено отведение аварийных и случайных сточных вод насосами из приемков помещениях ИТП, водомерного узла, насосных станций, откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Для отвода поверхностных стоков с кровли здания в дождевую наружную канализацию предусмотрена самотечная система внутренних водостоков. Воронки, устанавливаемые на кровле здания предусмотрены с электрообогревом.

На сетях бытовой и дождевой канализации здания жилого дома предусмотрена установка: ревизий, прочисток, воздушных клапанов; при переходе через перекрытия – противопожарных манжет.

Внутренние сети бытовой канализации проектируемого здания предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром 50-100 мм.

Сети внутреннего водостока предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

##### *Тепловые сети*

Проектные решения по тепловым сетям выполнены в соответствии с заданием на проектирование (корректировка проекта), техническими условиями подключения к системе теплоснабжения ООО «Энергогазмонтаж» № 324 от 14.03.2018 и условиями подключения № ТС-151 от 01.07.2018 (приложение № 1 к договору № ТС-151 от 01.07.2018 о подключении объектов к системе теплоснабжения), выданными ООО «Энергогазмонтаж».

Система теплоснабжения - закрытая с независимым присоединением теплопотребляющих установок. Категория потребителей по надежности теплоснабжения - вторая.

Источник теплоснабжения – котельная, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер участка 47:07:0722001:384.

Разрешенная тепловая нагрузка составляет 5,644 Гкал/ч.

Точка присоединения – существующая тепловая камера УТ4.

Точка подключения – ИТП (граница сетей инженерно-технического обеспечения дома).

Расчетные параметры теплоносителя в точке присоединения составляют: подающий трубопровод Р1 = 54 м вод. ст.; Т1 = 105 °С; обратный трубопровод Р2 = 33 м вод. ст.; Т2 = 70 °С.

Схема теплосети – двухтрубная. Теплоноситель – вода.

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая.

Тепловая сеть прокладывается от точки подключения до входной запорной арматуры индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) объектов жилого комплекса.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная (бесканальная и в непроходных каналах) и по подвалам зданий (открыто). Под проезжей частью прокладка теплосети осуществляется в непроходных каналах по сплошной закладной.

Суммарная протяженность трассы проектируемой тепловой сети составляет 340 м.

Для строительства наружного участка тепловой сети приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 диаметром 273х7; диаметром 133х4 в ППУ изоляции с покровным слоем из полиэтилена и системой ОДК.

Для строительства участков тепловой сети по подвалам и в ИТП приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 и ГОСТ 8732-78 диаметром 273х7; диаметром 219х6; диаметром 159х4,5; диаметром 133х4; диаметром 76х3,5 и диаметром 57х3,5 в теплоизоляции из минераловатных цилиндров, кашированных армированной алюминиевой фольгой.

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 в сторону тепловой камеры УТ4.

Слив теплоносителя из наружных участков тепловой сети осуществляется в тепловой камере УТ4 из низших точек трубопроводов в сбросные колодцы для остывания до 40 °С и далее отводится в систему дождевой канализации.

Слив теплоносителя из тепловой сети, проходящей по подвалам зданий осуществляется в самой нижней точке корпуса 1 на углу поворота УП2, в ней на трубопроводах Т1 и Т2 предусмотрены патрубки с установкой шаровых сливных кранов, далее объединенная сливная труба выводится по подвалу на улицу в сбросной колодец СБК1 для остывания до 40 °С и затем отводится в систему дождевой канализации.

Компенсация тепловых деформаций стальных трубопроводов предусмотрена за счет сильфонных компенсирующих устройств (СКУ) и самокомпенсации на углах поворота тепловой сети.

На тепловой сети устанавливаются узлы для спуска воды из трубопроводов в нижних точках. В верхних точках тепловой сети устанавливаются устройства для выпуска воздуха.

В качестве запорной арматуры предусмотрены стальные шаровые краны.

Величина заглубления теплопроводов при составляет не менее не менее 0,5 м от верха строительной конструкции канала или 0,7 м при бесканальной прокладке.

Охранная зона тепловой сети предусмотрена в виде земельных участков, шириной не менее трех метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловой сети.

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

#### ***Жилая часть***

Для присоединения к тепловым сетям систем отопления и ГВС потребителей жилой части корпусов, предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов.

В корпусе № 1 предусмотрены два тепловых пункта: ИТП для секций 1.1-1.3 и ИТП для секций 1.4-1.5.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП жилой части секций 1.1-1.3 составляют 2,3281 Гкал/час, в том числе: на отопление – 1,4591 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0.869 Гкал/ч;

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП жилой части секций 1.4-1.5 составляют 1,5859 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,9659 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,62 Гкал/ч;

В корпусе № 2 предусмотрен один ИТП для жилых помещений.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП жилой части корпуса № 2 составляют 1,2437 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,7687 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,4750 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя после ИТП: система отопления – 90/65 °С; ГВС – 65/5°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме с установкой двух пластинчатых теплообменников, рассчитанных на 50 % тепловую нагрузку.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Присоединение системы ГВС к тепловым сетям осуществляется по закрытой схеме двухступенчатой схеме через пластинчатый моноблочный теплообменник. Предусмотрена линия циркуляции теплоносителя системы ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется насосом (1-рабочий; резервный насос хранится на складе).

Регулирование температуры воды в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, предусматривается трехходовыми клапанами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Поддержание заданной температуры теплоносителя в системе ГВС предусмотрено путем изменения расхода сетевой воды греющего контура теплообменника регулирующим клапаном с электроприводом, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитной вставкой.

Компенсация колебания давления во замкнутых контурах систем теплоснабжения осуществляется с помощью расширительных баков.

Для ограничения расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети в тепловой пункт, на подающем трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления - ограничитель расхода.

Технологические трубопроводы систем отопления и вентиляции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-80.

#### Встроенная часть

Для присоединения к тепловым сетям систем отопления, вентиляции и ГВС потребителей встроенной части дома предусмотрены ИТП встроенных помещений.

В корпусе №1 предусмотрены два тепловых пункта: ИТП для секций 1.1-1.3 и ИТП для секций 1.4-1.5.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП встроенной части корпуса № 1 секций 1.1-1.3 составляют 0,2319 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,2069 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,025 Гкал/ч.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП встроенной части корпуса № 1 секций 1.4-1.5 составляют 0,2007 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,0563 Гкал/ч; на вентиляцию - 0,0484 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,096 Гкал/ч.

В корпусе № 2 предусмотрен один ИТП: для встроенных помещений.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП встроенной части составляют 0,0537 Гкал/час, в том числе: на отопление – 0,0457 Гкал/ч; на ГВС макс. час – 0,008 Гкал/ч.

Температуры теплоносителя после ИТП встроенных помещений: система отопления – 90/65 °С; вентиляции – 90/65 °С; ГВС – 65/5 °С.



Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме с установкой одного (на каждую систему) пластинчатого теплообменника, рассчитанного на 100 % тепловую нагрузку.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления осуществляется двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Присоединение системы ГВС к тепловым сетям осуществляется по закрытой схеме двухступенчатой схеме через пластинчатый моноблочный теплообменник. Предусмотрена линия циркуляции теплоносителя системы ГВС.

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется насосом (1-рабочий; резервный насос хранится на складе).

Регулирование температуры воды в системах отопления и вентиляции, в зависимости от температуры наружного воздуха, предусматривается трехходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура соответствующего теплообменника.

Поддержание заданной температуры теплоносителя в системе ГВС предусмотрено путем изменения расхода сетевой воды греющего контура теплообменника регулирующим трехходовым клапаном с электроприводом, устанавливаемым на обратном трубопроводе греющего контура теплообменника.

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитной вставкой.

Компенсация колебания давления во замкнутых контурах систем теплоснабжения осуществляется с помощью расширительных баков.

Для ограничения расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети в тепловой пункт, на подающем трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления - ограничитель расхода.

Технологические трубопроводы систем отопления и вентиляции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-80.

### ***Отопление и вентиляция***

Проектом предусматриваются решения по отоплению и вентиляции многоэтажного жилого комплекса.

#### **Корпус 1**

#### ***Отопление***

Система отопления предусматривается посекционная, отдельными ветками для жилой части, подвала, лестниц и лифтовых холлов.

В здании запроектированы пять радиаторных систем отопления для жилой части.

Система отопления жилой части двухтрубная вертикальная с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой магистралей под потолком подвала.

Для гидравлической увязки и опорожнения стояков предусмотрено устройство автоматических балансировочных клапанов и запорной арматуры со штуцером.

Система отопления технических помещений подвала - двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой магистралей под потолком подвала.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Приборы отопления оснащены терморегулирующим клапаном, устройством для выпуска воздуха и устройством учета тепловой энергии.

Отопление санузлов, теплотери которых составляют не более 280 Вт, предусматривается посредством змеевиковых полотенцесушителей системы ГВС.

В помещениях ГРЦ устанавливаются электрические конвекторы со встроенным термостатом.

Для отопления встроенных помещений предусмотрено пять систем отопления (отдельно для каждой секции). Учет тепловой энергии предусмотрен в ИТП. Системы

отопления двухтрубные горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала и вертикальными стояками. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Приборы отопления оснащены терморегулирующим клапаном.

В спортивных залах приборы отопления оснащены защитными экранами.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Для компенсации температурных удлинений на вертикальных стояках трубопроводов устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированными алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь» или аналог.

Проектными решения предусмотрена система теплоснабжения калориферов приточных установок, обслуживающих помещения первого этажа. На трубопроводах системы теплоснабжения перед приточными установками предусмотрены узлы регулирования, которые обеспечивают поддержание требуемых параметров теплоносителя. Узлы регулирования включают в себя фильтр, запорную арматуру, трехходовой клапан с приводом, обратным клапаном, циркуляционным насосом.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 и трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами кэшированными алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь» или аналог.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения приточных установок осуществляется через воздухоборники и автоматические воздуховыпускные устройства, установленные в наивысших точках магистралей.

### **Вентиляция**

#### **Жилая часть**

Вентиляция жилых помещений: приток естественный через регулирующую фурнитуру окон, вытяжка из кухонь, ванных, санузлов – естественная, с установкой регулируемых решеток, через унифицированные вентиляционные блоки заводского исполнения, выводимые на 1 м выше кровли. В квартирах-студиях на всех этажах и в квартирах двух последних этажей вытяжка бытовыми низконапорными вентиляторами, устанавливаемыми на вентблоках. Вентканалы последних двух этажей, на которых установлены бытовые вентиляторы имеют самостоятельный выход на кровлю.

Расход удаляемого воздуха принят – 60 м<sup>3</sup>/ч из кухни и 25 м<sup>3</sup>/ч из ванной, туалета или совмещенного санузла, но не менее 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади

В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Приток – естественный, вытяжка с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций на 2 м выше кровли.

В подвале осуществляется проветривание через окна с регулируемой фурнитурой в наружных стенах.

#### **Встроенная часть.**

Проектной документацией предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции для групп помещений различного функционального назначения.

В проекте предусмотрены системы вентиляции автономные для следующих групп помещений: магазины 1-го этажа; санузлы при магазинах.

Оборудование систем располагается под потолком коридоров 1-го этажа. Исключена установка оборудования под жилыми помещениями.

Удаление воздуха в помещениях магазинов осуществляется из верхней зоны.

Приток в помещения осуществляется через приточные клапаны фирмы «Эра» или аналог, расположенные в наружных стенах. Вытяжка – механическая, запроектированы отдельные системы для торговых помещений и для санузлов

В ФОКе воздухообмены определены по нормативным кратностям и из расчета обеспечения санитарной нормы – 80 м<sup>3</sup>/ч на одного занимающегося.

В приточных установках предусматривается очистка наружного воздуха в фильтрах и подогрев в водяных калориферах. Для помещения гардеробных предусматривается догрев приточного воздуха до температуры +23 °С канальным электрическим нагревателем.

Оборудование систем располагается под потолком коридоров 1-го этажа. Исключена установка оборудования под жилыми помещениями.

Забор приточного воздуха предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня земли.

#### Противопожарные мероприятия

Запроектированы системы противодымной защиты: дымоудаление из поэтажных коридоров в каждой секции; дымоудаление из коммерческих помещений 2-го этажа (секция 1.1), подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «пожарная опасность»; подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»; компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров приточными системами с механическим побуждением; компенсация дымоудаления из коммерческих помещений 2-го этажа системой с механическим побуждением; предусматривается установка противопожарных клапанов с электроприводом в местах пересечения противопожарных преград; транзитные воздуховоды запроектированы с нормируемым пределом огнестойкости и имеют расчетную толщину противопожарной изоляции; предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных систем вентиляции при пожаре, закрытие противопожарных клапанов в системах общеобменной вентиляции, автоматическое включение противодымных систем вентиляции.

#### Корпус 2

##### Отопление

Система отопления предусматривается посекционная, отдельными ветками для жилой части, подвала, лестниц и лифтовых холлов.

В здании запроектированы три радиаторные системы отопления для жилой части.

Система отопления жилой части двухтрубная вертикальная с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой магистралей под потолком подвала.

Для гидравлической увязки и опорожнения стояков предусмотрено устройство автоматических балансировочных клапанов и запорной арматуры со штуцером.

Система отопления технических помещений подвала - двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой магистралей под потолком подвала.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Приборы отопления оснащены терморегулирующим клапаном, устройством для выпуска воздуха и устройством учета тепловой энергии.

Отопление санузлов, теплопотери которых составляют не более 280 Вт, предусматривается посредством змеевиковых полотенцесушителей системы ГВС.

В помещениях ГРЩ устанавливаются электрические конвекторы со встроенным термостатом.

Для отопления встроенных помещений запроектированы три посекционных систем отопления.

Учет тепловой энергии предусмотрен в ИТП. Системы отопления двухтрубные горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала и вертикальными стояками. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Приборы отопления оснащены терморегулирующим клапаном

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Для компенсации температурных удлинений на вертикальных стояках трубопроводов устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части, проложенные в подвале, изолируются минераловатными цилиндрами кэшированные алюминиевой фольгой фирмы «Технониколь» или аналог.

### Вентиляция

#### Жилая часть

Вентиляция жилых помещений: приток естественный через регулируемую фурнитуру окон, вытяжка из кухонь, ванных, санузлов – естественная, с установкой регулируемых решеток, через унифицированные вентиляционные блоки заводского исполнения, выводимые на 1 м выше кровли. В квартирах-студиях на всех этажах и в квартирах двух последних этажей вытяжка бытовыми низконапорными вентиляторами, устанавливаемыми на вентблоках. Вентканалы последних двух этажей, на которых установлены бытовые вентиляторы имеют самостоятельный выход на кровлю.

Расход удаляемого воздуха принят -  $60\text{ м}^3/\text{ч}$  из кухни и  $25\text{ м}^3/\text{ч}$  из ванной, туалета или совмещенного санузла, но не менее  $3\text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1\text{ м}^2$  жилой площади.

В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Приток – естественный, вытяжка с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций на 2 м выше кровли.

В подвале осуществляется проветривание через окна с регулируемой фурнитурой в наружных стенах.

#### Встроенная часть.

Проектной документацией предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции для групп помещений различного функционального назначения.

В проекте предусмотрены системы вентиляции автономные для следующих групп помещений: магазины 1-го этажа; санузлы при магазинах.

Оборудование систем располагается под потолком коридоров 1 этажа.

Исключена установка оборудования под жилыми помещениями. Воздухообмены определены по нормативным кратностям.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток - естественный, через стеновые клапаны. Забор приточного воздуха на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Вытяжка – механическая, запроектированы отдельные системы для торговых помещений и для санузлов. Вентиляционное оборудование располагается под потолком обслуживаемых помещений. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций и выводимых на 2 м выше кровли.

#### Противопожарные мероприятия

Запроектированы системы противодымной защиты: дымоудаление из поэтажных коридоров в каждой секции; подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «пожарная опасность»; компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров приточными системами с механическим побуждением; предусматривается установка противопожарных клапанов с электроприводом в местах пересечения противопожарных преград; транзитные воздуховоды запроектированы с нормируемым пределом огнестойкости и имеют расчетную толщину противопожарной изоляции; предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных систем вентиляции при пожаре, закрытие противопожарных клапанов в системах общеобменной вентиляции, автоматическое включение противодымных систем вентиляции.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

**Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:**

**Тепловые сети**

- Представлены проектные решения, исключающие подтопление строительных конструкций тепловых сетей сточными водами и обеспечивающие газонепроницаемость, при сливе в бытовую канализацию теплоносителя из трубопроводов тепловой сети.

**Отопление и вентиляция**

- Принципиальные схемы отопления дополнены отметками установки неподвижных опор и компенсаторов.
- Откорректировано размещение ИТП с учетом нормируемых расстояний до выхода из здания.
- Предусмотрены ограждения для нагревательных приборов в помещении спортивного зала ФОКа.
- Откорректирован аэродинамический расчет вентблока с учетом длины общей вытяжной шахты из технического этажа и каналов-спутников.
- Представлен теплотехнический расчет теплого чердака.
- Текстовая часть дополнена проектными решениями по вентиляции ФОК.
- Таблица ХОВС приведена в соответствие с текстовой частью в части установки бытовых вентиляторов на вентканалах.
- Представлены расчеты систем противодымной вентиляции;

**4.2.9. Система электроснабжения**

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от проектируемых трансформаторных подстанций 2БКТП-10/0,4 кВ в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям приложение № 1 к договору № 18-043/005-ПС-18 от 22.03.2018 ОА «ЛОЭСК».

Источник питания: ПС 110/10 кВ «Бугры» новые фидера.

Точки присоединения: наконечники питающих КЛ-0,4 кВ в ГРЩ-0,4 кВ корпусов, встроенных помещений.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств составляет 4194,01 кВт (по двум этапам), в том числе: корпус 1 (жилая часть) - 1964,76 кВт, корпус 1 (встроенная часть) - 1220,49 кВт, корпус 2 (жилая часть) - 627,76 кВт, корпус 2 (встроенная часть) - 315,6 кВт; ЛОС, КНС - 60 кВт; наружное освещение (НО)-5,3 кВт.

В соответствии с п.11.3 технических условий обеспечение электроснабжения электроприемников I категории предусматривается устройством АВР в ГРЩ (ВРУ) объекта.

Проектной документацией предусматривается застройка земельного участка в два этапа. Первый этап - строительство корпуса № 1. Второй этап - строительство корпуса № 2.

От двухсекционных РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ до двухсекционных ГРЩ жилых домов и встроенных помещений запроектированы взаиморезервируемые кабельные линии в траншее в земле.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное резервное освещение, ИТП и охранная сигнализация (для встроенных помещений) - к потребителям I категории.

К системам противопожарной защиты (СПЗ) относятся: системы ПС и оповещения, эвакуационное освещение, клапаны противопожарные, противодымная вентиляция, лифты, работающие в режиме транспортировки пожарных подразделений, электрозадвигки на пожарно-резервной линии водомерного узла и пожарные насосы.

Щиты ГРЩ предусматриваются в электрощитовых в подвалах жилых корпусов. Для распределения электроэнергии по объекту предусматриваются распределительные щиты. Для распределения электроэнергии по квартирам предусмотрены этажные щитки. Защита

электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

В щитах ГРЩ запроектированы по две вводные панели. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории и электроприемников потребителей мест общего пользования (в соответствии с письмом № 51 от 27.08.2018 ООО «Стройтек»), предусматривается от панелей щитов ГРЩ с устройством АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов ГРЩ с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения предусматривается через источник бесперебойного питания ИБП, запроектированный в помещении электрощитовой.

Электроснабжение встроенных помещений предусматривается от двухсекционных щитов ГРЩ встроенных помещений. Для резервирования питания во вводных панелях щитов ГРЩ встроенных помещений предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. В каждом встроенном помещении предусматривается установка щитов ЩА. Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ встроенных помещений предусматривается от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов встроенных помещений.

Расчетная нагрузка многоэтажного жилого комплекса составляет:

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.1:  $P_p=331,48$  кВт,  $S_p=338,37$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=45,59$  кВт,  $S_p=48,35$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.2:  $P_p=423,86$  кВт,  $S_p=433,4$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=54,87$  кВт,  $S_p=59,38$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.3:  $P_p=437,32$  кВт,  $S_p=448,78$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=76,01$  кВт,  $S_p=85,74$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.4:  $P_p=426,05$  кВт,  $S_p=435,64$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=62,46$  кВт,  $S_p=69,04$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.5:  $P_p=346,05$  кВт,  $S_p=353,11$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=50,59$  кВт,  $S_p=54,93$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.1 (встроенные помещения №1):  $P_p=560,1$  кВт,  $S_p=590,23$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=10,13$  кВт,  $S_p=11,44$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.1 (встроенные помещения №2):  $P_p=283,08$  кВт,  $S_p=296,11$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=24,08$  кВт,  $S_p=29,11$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Секция 1.4 (встроенные помещения):  $P_p=377,31$  кВт,  $S_p=397,16$  кВА, в том числе потребители I категории  $P_p=30,87$  кВт,  $S_p=36,57$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Жилая часть:  $P_p=1964,76$  кВт,  $S_p=2009,22$  кВА;

ГРЩ Корпус 1. Встроенные помещения:  $P_p=1220,49$  кВт,  $S_p=1283,44$  кВА;

КНС -  $P_p=22$  кВт,  $S_p=24,8$  кВА;

Наружное освещение -  $P_p=5,3$  кВт,  $S_p=6,23$  кВА;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.1:  $P_p=353,26$  кВт,  $S_p=362,13$  кВА, в т.ч. потребители I категории  $P_p=64,65$  кВт,  $S_p=71,28$  кВА;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.2:  $P_p=274,5$  кВт,  $S_p=280,29$  кВА, в т.ч. потребители I категории  $P_p=44,87$  кВт,  $S_p=47,64$  кВА;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.1 (встроенные помещения):  $P_p=315,6$  кВт,  $S_p=332,76$  кВА, в т.ч. потребители I категории  $P_p=15,63$  кВт,  $S_p=18,31$  кВА;

ГРЩ Корпус 2. Жилая часть:  $P_p=627,76$  кВт,  $S_p=642,39$  кВА;

ГРЩ Корпус 2. Секция 2.1 (встроенные помещения):  $P_p=315,6$  кВт,  $S_p=332,76$  кВА.

Расчетная мощность по первому этапу:  $P_p=3212,55$  кВт,  $S_p=3611,23$  кВА.

Расчетная мощность по второму этапу:  $P_p=943,36$  кВт,  $S_p=973,85$  кВА.

Расчетная мощность по двум этапам:  $P_p=4155,91$  кВт,  $S_p=4565,98$  кВА.

Для компенсации реактивной мощности предусматривается использовать конденсаторные установки УКРМ. Компенсация реактивной мощности обеспечивает  $\cos \varphi = 0,95$ .

На питающих вводах ГРЩ, на границе балансовой принадлежности, проектом предусматривается установка трехфазных многофункциональных электронных счетчиков трансформаторного включения, 5(10) А, 3х220/400 В, с классом точности 0,5S/1,0.

Для квартирных потребителей в проекте применяются многотарифные однофазные электронные счетчики 10(80) А, 220 В, с классом точности 1,0, с установкой в квартирных щитах (ЩК).

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Запроектированы этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На вводе квартирных щитков запроектирована установка УЗО с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм<sup>2</sup>) жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Предусматривается система заземления типа TN-C-S. Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве Главных заземляющих шины (ГЗШ) предусматриваются шины РЕ щитов ГРЩ.

Здания жилого комплекса относятся к III категории по молниезащите. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (пруток-катанка горячецинкованная  $d=8$  мм, размер ячейки не более 10x10 м). В качестве естественных токоотводов используется арматура железобетонных конструкций здания. В качестве естественного заземлителя используется железобетонный фундамент здания.

Проектными решениями предусматриваются следующие виды освещения: рабочее - во всех помещениях; аварийное резервное - в технических помещениях; аварийное эвакуационное - на лестницах, в лифтовых холлах, поэтажных коридора; наружное.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими люминесцентными лампами и светодиодами. Светильники аварийного освещения предусмотрены в соответствии с требованием п. 7.114 СП 52.13330.2011.

Электроснабжение наружного освещения запроектировано от РУ-0,4 кВ проектируемой ТБКТП 10/0,4 кВ через щиты наружного освещения ЩНО, установленные у трансформаторных подстанций. Наружное освещение территории предусматривается светильниками с натриевыми лампами на опорах высотой 7,5 м. Управление наружным освещением предусматривается местное и автоматическое через астрономическое реле. Сети наружного освещения запроектированы кабелями марки АПвКШп расчетного сечения в траншеях.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Предусмотрено в проектной документации выделение 2-х этапов строительства в соответствии с заданием на проектирование.
- Предусмотрено подключение аварийного эвакуационного освещения к панелям ППУ щитов ГРЩ огнестойкими кабелями в соответствии с п. 4.8 СП 6.13330.2013, п. 5.1.8 СП 256.1325800.2016.
- В схемах квартирных щитков расчетная мощность на квартиру указана в соответствии с таблицей 7.1 СП 256.1325800.2016.
- Предусмотрен коммутационный аппарат перед счетчиком квартирного щитка, включенным в сеть на расстоянии более 10 м.
- В таблицах расчета нагрузок указана по каждому щиту ГРЩ расчетная мощность потребителей I категории, работающих в нормальном режиме.
- Представлено письмо № 51 от 27.08.2018 ООО «Стройтек» о подключении электроприемников потребителей мест общего пользования жилых и встроенных помещений по первой категории.
- Представлено письмо № 51 от 27.08.2018 ООО «Стройтек» о соответствии представленных расчетных электрических нагрузках в проектной документации внутреннему техническому заданию заказчика.
- Предусмотрены в текстовой части проектной документации светильники аварийного эвакуационного освещения в соответствии с п. 7.114 СП 52.13330.2011.
- Представлены расчетные данные в целом по корпусам, в том числе по встроенным помещениям в соответствие с расчетными данными предусмотренными техническими условиями.

**4.2.10. Сети связи**

***Наружные сети связи***

Организация сети телефонной связи, проводного вещания с возможностью получения сигналов ГО и ЧС, Интернет предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Невалинк» № 056/2018 от 07.03.2018.

В соответствии с техническими условиями организация канала связи между проектируемыми корпусами и сетью ООО «Невалинк» осуществляется через систему беспроводного оптического соединения Free Space Optics 1000M-AC3, позволяющую создать беспроводной канал связи между корпусом 1 проектируемого жилого комплекса (1-й этап) и узлом связи расположенном по адресу: пос. Мурино, уч. 47:07:0722001:373, корпус 1.

Присоединение сетей связи (телефонная сеть, сеть радиодиффракции с возможностью получения сигналов ГО и ЧС, сеть кабельного телевидения, сеть передачи данных) 2 корпуса (2-ой этап) осуществляется к станционному оборудованию, смонтированному на 1 корпусе.

Проектом предусматривается: установка системы Free Space Optics 1000M-AC3 на кровле корпуса 1; прокладка кабеля FTP-6 от системы Free Space Optics 1000M, установленной на кровле до проектируемого телекоммуникационного шкафа с оборудованием ООО «Невалинк», расположенного в подвале корпуса 1 в секции 3; строительство 2-х-отверстной кабельной канализации связи с прокладкой двух ПНД труб  $d=63$  мм на глубине 0,7 м между корпусами 1 и 2; установка 1 кабельного колодца типа ККТМ-1: прокладка оптического кабеля ОГЦ-16А-7 по проектируемой канализации и по подвальному помещениям проектируемых корпусов:

Оборудование ООО «Невалинк» на объекте имеет присоединение к мультисервисной сети ООО «Невалинк», которая выполняет функцию магистрального транспорта для доставки сигналов связи до проектируемого жилого комплекса.

Технические параметры сигнала в точке присоединения: скорость передачи информации: 1 Гбит/с; Интерфейс: 1000BASE-X/SFP.



### **Сеть телефонной связи. Сеть передачи данных**

Решения по организации сети телефонной связи для жилых корпусов (1 - 1-й этап и 2 - 2-й этап) аналогичны.

Присоединение сетей связи жилых корпусов к сети связи общего пользования и сети передачи данных составляет 100 % от общего количества квартир.

В подвалах жилых домов устанавливаются телекоммуникационные шкафы с оборудованием сети передачи данных ООО «Невалинк». Проектом предусматривается подключение данного оборудования к оборудованию квартального узла связи ООО «Невалинк».

Для подключения абонентов к сети передачи данных, в телекоммуникационные шкафы устанавливаются коммутаторы 24 и 48 портов. По зданию прокладывается кабель оптический негорючий.

Горизонтальная и вертикальная разводка выполняется кабелем типа витая пара.

Абонентский кабель UTP-5е-2X2 прокладывается, от телекоммуникационного шкафа, по металлическому лотку до слаботочного кабельного стояка. Далее поднимается до этажного щита на жилом этаже. Количество кабелей, заведенных на этаж равно количеству квартир на этаже.

Для прокладки кабелей по подвалу предусматриваются коробка 100x60.

Для межэтажной разводки кабелей сети передачи данных предусмотрены 2 металлические трубы диаметром 50 мм в слаботочном кабельном стояке этажных щитов.

Встроенные помещения подключаются, напрямую к квартальному узлу связи, по заявкам от абонентов.

Подключение абонентов к городской телефонной сети выполняется тем же кабелем, который предназначен для подключения к глобальной сети передачи данных. В квартире, по заявке абонента, устанавливается VoIP шлюз, который подключается или к маршрутизатору, или к коммутатору абонента. Электропитание шлюза - 220В, мощность 0,015кВА.

### **Проводное радиовещание и РАСЦО**

Проектная документация выполнена в соответствии с Техническими условиями, выданными ООО «Невалинк» № 056/2018 от 07.03.2018. Решения по организации сети проводного вещания с возможностью прослушивания сигналов ГО и ЧС для всех жилых корпусов многоэтажного жилого комплекса аналогичны.

В соответствии с концепцией строительства территориальной системы оповещения, оповещение населения осуществляется по сети проводного радиовещания.

Для организации сети проводного вещания с возможностью организации централизованного оповещения проектируемых жилых корпусов предусматривается подключение к радиотрансляционной сети с установкой радиотрансляционных розеток в каждой квартире.

В подвальном помещении каждого корпуса устанавливается антивандальный металлический шкаф 12U. В нем устанавливаются: усилитель-коммутатор сигналов вещания, оповещения и управления, со встроенным IP модулем, модулем сирены, РТС-2000 ОК который, формирует, согласовывает, коммутирует и микширует звуковые и управляющие сигналы, которые затем усиливаются усилителем РТС-2000УМ, распределяются с помощью панели выходной коммутации РТС-2000ПВК на внутреннюю сеть проводного вещания и оповещения.

Подключения к территориальной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (ТАСЦО ЛО) осуществляется к существующей, на территории МО «Муринское сельское поселение» сети по IP каналу.

IP модуль в усилителе коммутаторе подключается кабелем витая пара UTP-5е, проложенным от шкафа квартального узла связи.

От усилителя-коммутатора РТС-2000 ОК сигнал поступает на усилитель мощности РТС-2000 УМ требуемой мощности, к которому в свою очередь подключается панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК, имеющая выходы для уличных громкоговорителей и

внутренней сети проводного радиовещания. На выходе усилителя мощности РТС-2000 УМ сигнал проводного радиовещания напряжением 30В.

К панели выходной коммутации подключаются громкоговорители оповещения прилегающей территории, устанавливаемые на отметке +4.050 м.

Внутренняя сеть проводного радиовещания предусматривается кабелем ПРППМ 2х1,2 до абонентских коробок типа КРА-4 и УК-2Р. Абонентские коробки устанавливаются в слаботочных этажных щитах.

Для межэтажной разводки кабелей предусматривается 1 металлическая труба Ø 50мм в каждом слаботочном кабельном стояке этажных щитов. Разрешена прокладка кабеля совместно с сетями системы коллективного телевизионного приема.

Абонентская разводка от коробок распределительных (КРА) до розеток в квартирах выполняется проводом ТРП 2х0,5 скрыто в закладных устройствах (ПНД трубы диаметром 16 мм с кондуктором в подливке полов). До уличных громкоговорителей предусматривается прокладка кабеля КПСЭнг 2х2х1,5 в металлорукаве.

По помещению технического подвала кабели сети проводного вещания и оповещения проложить в металлорукавах, по фасаду здания кабель прокладывается в уличной гофре D=20 мм. до громкоговорителей оповещения прилегающей территории.

Во встроенных помещениях предусматривается установка розеток проводного вещания.

На 1 этаже предусмотрены закладные отверстия для прокладки абонентского провода ТРП 2х0,5.

В подвальном помещении устанавливается шкаф 12U. Внутри шкафа устанавливается усилитель-коммутатор звуковых сигналов РТС-200-ОК, усилитель мощности РТС-2000-УМ-100Вт, панель выходной коммутации РТС-2000-ПВК, IP шлюз, VoIP шлюз.

В квартирах предусматривается установка радиорозеток в кухнях на уровне 0,7 м от чистого пола, на расстоянии не более 1 м от электророзетки.

#### ***Система коллективного приема телевидения***

Настоящим проектом предусматривается построение домовой распределительной системы коллективного приема телевидения. Решения по организации сети аналогичны для всех жилых корпусов (1 и 2).

Проектом предусматривается: монтаж домовой распределительной сети телевидения; установка сетевого оборудования (усилители, делители, ответвители); установка приемных антенн и головной станции.

Для обеспечения приема программ сети телевидения проектом предусматривается применение оборудования с полосой пропускания 5-1000 МГц.

Распределительная сеть кабельного телевидения выполнена из расчета установки одного отвода для каждой квартиры.

Для соединения оборудования системы телевидения проектом предусматривается: кабель коаксиальный RG-11, кабель коаксиальный RG-6.

В стояках для соединения абонентских разветвителей используется кабель типа SAT-703, SAT-50, RG-6U. В качестве субмагистрального кабеля внутренней ДРС используется кабель типа FC1160 (RG-11).

По стоякам кабельные линии прокладываются в слаботочной части этажных стояков, до этажным коридорам от этажных щитков до квартир проложить кабель RG-6 в кабельном канале.

Проектом предусматривается установка ответвителей (разветвителей) в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Установка домовых усилителей предусматривается в отдельных металлических ящиках.

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

Решения по организации системы СКУД в жилых корпусах аналогичны.

Настоящим проектом предусматривается: установка вызывных панелей на входные двери; установка управляющего модуля домофона; установка модуля коммутации; установка модуля коммутации; установка электромагнитных замков на каждую дверь; установка замков выхода на каждую дверь; сети связи и питания проектируемого оборудования.

Предусматриваемый блок вызова имеет ЖКИ дисплей, комбинацию из номеров для вызова консьержа и позволяет открывать дверь посредством RF/TM ключей.

Блок вызова устанавливается на входную дверь.

Блоки управления, питающиеся от сети 220В, 50 Гц устанавливаются в монтажном кожухе МВ (со встроенным замком) в этажном слаботочном щите.

На входных дверях устанавливаются доводчики.

Кнопки выхода устанавливаются рядом с выходными дверями на высоте 100 см.

Блоки коммутации UDGIN располагаются в слаботочном щите.

Абонентская сеть выполняется проводами марки КСПВ 2х0,4 по заявкам абонентов от блоков коммутации до помещения квартир и с прокладкой по помещению квартир до абонентского устройства у входной двери.

В слаботочном стояке провода марки КСВЭВнг(А)-LS 10х0,5 прокладываются в трубах слаботочного стояка, предусмотренных под прокладку сетей связи, совместно с другими сетями, кроме сетей радиодиффузии.

### *Система диспетчеризации инженерных систем*

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

Основные решения по организации системы диспетчеризации инженерного оборудования аналогичны для всех жилых корпусов и встроенных помещений.

Система диспетчеризации предназначена для оперативного дистанционного контроля состояния устройств жизнеобеспечения и безопасности объекта непосредственно с центрального диспетчерского поста (ЦДП), а также обеспечения диспетчерской связи.

ЦДП объекта располагается в помещении диспетчерской. Данные мониторинга от всех корпусов жилого комплекса передаются на ЦДП по GSM каналу.

С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи. Головное оборудование, пульт диспетчера СДК-33 GSM диспетчера установлен в помещении диспетчера и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Помещение диспетчерской запроектировано в корпусе 1, 1-й этаж (при строительстве корпуса 2 предусматривается перенос оборудования диспетчера из корпуса 1 в корпус 2, 1-й этаж, секция 1 пом.1.16, изменения проектной документации не требуется).

В качестве оборудования контроля применяется блоки из состава комплекса «Кристалл-GSM» СДК-31 GSM, устанавливаемые в распределительном щите диспетчеризации ЦРД (помещение ГРЩ жилых помещений и ГРЩ встроенных помещений в подвале).

Канал связи с пультом диспетчера в ЦДП обеспечивается с помощью встроенный в блок контроля GSM-модем. Самоклеющаяся GSM-антенна крепится на стене в зоне, не затененной для GSM-сигналов.

Блоки контроля СДК-31 GSM устанавливаются на контролируемом пункте - КП, в помещении электрощитовой.

В проектируемой конфигурации КТСД «Кристалл» имеет следующий потенциал: собирать информацию от датчиков различной аварийной и служебной сигнализации работающих на замыкание или размыкания; управлять исполнительными устройствами телеуправления и контролировать их срабатывание; коммутация каналов громкоговорящей связи(ГГС).

Входные двери в технические помещения и помещения машинного отделения лифтов, венткамер контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей ИО102-2.

В помещениях с мокрыми процессами (техподполье) установлены датчики затопления (ДЗТП).

Проектом по оборудованию здания комплектом технических средств диспетчеризации предусматривается получение информации от инженерных систем:

Водопровод, канализация и теплоснабжение: неисправность оборудования, срабатывание устройства автоматического включения резерва (АВР); авария: отсутствие напряжения питания, обрыв цепей управления и контроля; понижение давления холодной воды от проектных параметров; превышение давления в обратном трубопроводе тепловой сети от допустимых пределов отклонения; понижение давления в обратном трубопроводе тепловой сети от допустимых пределов отклонения; превышение температуры ГВС от предельно допустимой нормы; понижение температуры ГВС от предельно допустимой нормы; превышение давления в обратном трубопроводе системы отопления от допустимых пределов отклонения; понижение давления в обратном трубопроводе системы отопления от допустимых пределов отклонения; контроль уровня воды (затопление помещения).

Силовое электрооборудование и электроосвещение: контроль состояния вводов. Срабатывание устройства автоматического включения резерва; включения/отключения освещения.

Лифты: двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и машинным помещением лифта; сигналы вызова диспетчера из кабины лифта; сигналы о срабатывании цепей безопасности лифтов, переговорная связь посадочного этажа для пожарных подразделений с кабиной лифта.

Вентиляция: вкл\выкл вентиляции; аварийный сигнал.

Сигналы о вскрытии дверей следующих помещений: помещения электрощитовой; помещения ИТП; помещения водомерного узла; помещения насосной и насосной пожаротушения; помещения машинных лифтов.

Переговорная связь: двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и помещениями ИТП, ВУ, насосной и насосной пожаротушения; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и помещением электрощитовой; двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и водомерным узлом;

В санузлах для МГН (встройка) предусматривается установка переговорного устройства для организации связи с диспетчером, а также предусматривается установка свето-звуковой сигнализации.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.11. Автоматизация инженерных систем**

##### ***Автоматизация вентиляции***

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

Автоматизация приточных камер принята по соответствующим принципиальным схемам фирм-изготовителей оборудования в полном объеме.

Комплект автоматизации обеспечивает: автоматическое регулирование параметров работы систем вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха; автоматическое блокирование клапанов наружного воздуха с выключением и пуском вентилятора; управление скоростью вращения электродвигателей вентиляторов; защиту электродвигателей вентиляторов от перегрева. Предусмотрено отключение вентиляционных систем при срабатывании пожарной сигнализации.

##### ***Автоматизация ИТП***

Щит управления оборудованием ИТП служит для локального и дистанционного управления силовым и регулирующим оборудованием, находящимся в помещении ИТП.

Автоматизированное управления теплоснабжением разработано на базе

программируемого логического контроллера (ПЛК). Управления электрооборудованием осуществляется от щита автоматики ЩА.

В тепловом пункте реализован следующий объем автоматизации: управление температурой теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха; поддержание заданной температуры в системе ГВС; управление насосным оборудованием систем отопления, вентиляции и насосов первичного контура по принципу «основной» - «резервный», с чередованием работы для уменьшения наработки и автоматическом включением резерва при аварии основного насоса первичного контура; индикация работы и сигнализация аварий электрооборудования; сигнализация низкого давления на линиях всасывания насосов; включение подпитки при низком давлении в системах отопления и вентиляции; контроль температур теплоносителей в системах отопления и ГВС; перевод системы отопления на летний режим работы; формирование обобщенного сигнала аварии (сухой контакт) в систему диспетчеризации.

Автоматизированный учет потребленной тепловой энергии ведется по показаниям преобразователей расхода, датчиков давления и температуры, установленных на подающем и обратном трубопроводах на вводе в ИТП потребителя, в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности тепловой сети.

Проектом предусматривается, по специальному указанию согласующей организации, возможность установки устройства дистанционной передачи данных в энергоснабжающую организацию (пульт диспетчера). Для этого щит ЩУУ дополнительно оснащён устройством дистанционной передачи данных по GSM-протоколу. В согласованные промежутки времени, данные с СПТ943 и щита ЩУУ будут напрямую транслироваться в энергоснабжающую организацию (пульт диспетчера).

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Эксплуатация зданий жилого комплекса разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Уровень ответственности – нормальный.

Здания могут использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Проектом предусмотрены решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию зданий в соответствии с техническими регламентами, действующими на территории РФ, с учётом требований главы 6.2 Градостроительного кодекса РФ.

Здания должны эксплуатироваться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной безопасности, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений зданий, а также их внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п., не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющей генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающего изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания).

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивных схем несущего каркаса зданий.

При эксплуатации кровли должно обеспечиваться исправное техническое состояние водосточных труб и воронок. Очистка кровли от мусора и грязи производится два раза в год: весной и осенью. Удаление наледей и сосулек - по мере необходимости.

Противопожарные мероприятия, принятые в проектной документации, разработаны на основании требований пожарной безопасности в соответствии с действующими нормами и правилами.

Механическая безопасность зданий обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в проектной документации.

Проект содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

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

##### *Архитектурные, функционально-технологические и конструктивные решения*

Функциональное назначение зданий по СП 50.13330.2012 – жилые.

Наружные стены: поризованный камень и железобетон с минераловатным утеплителем, с облицовкой по системе навесного вентилируемого фасада.

Покрытие (совмещенное): железобетонная плита с двумя слоями минераловатных плит.

Перекрытие подвала: железобетонная плита с минераловатным утеплителем.

Окна – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ рамах.

Двери наружные – металлические, утепленные.

Удельная теплозащитная характеристика здания:

Корпус 1:  $k_{об}^{норм} = 0,161 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$ ;  $k_{об}^{проект} = 0,158 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$ .

Корпус 2:  $k_{об}^{норм} = 0,195 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$ ;  $k_{об}^{проект} = 0,167 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$ .

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены:  $R_{о \text{ треб.}} = 2,99 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{о \text{ проект}} = 3,72; 3,43 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Окна:  $R_{о \text{ треб.}} = 0,49 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{о \text{ проект}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Покрытия (совмещенные):  $R_{о \text{ треб.}} = 4,47 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{о \text{ проект}} = 5,46 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Перекрытия над подвалом:  $R_{о \text{ треб.}} = 0,65 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{о \text{ проект}} = 1,20 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

##### ***Инженерно-технические решения.***

##### ***Отопление, теплоснабжение***

В зданиях предусмотрено водяное отопление, горячее водоснабжение, подключение к системе централизованного теплоснабжения через автоматизированные ИТП в зданиях. Система отопления двухтрубная, горизонтальная, тупиковая с нижней разводкой. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами. На каждом радиаторе жилой части установлены квартирные приборы учета тепла – радиаторные распределители тепла.

Вентиляция жилых домов – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удельные показатели энергоэффективности. Класс энергетической эффективности:

Корпус 1: удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:  $q_{от}^{норм} = 0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$ ;  $q_{от}^{проект} = 0,147 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$ ; класс энергетической эффективности здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В); удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $1 \text{ м}^2$  площади помещений:  $q^{проект} = 41,94 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2)$ .

Корпус 2: удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:  $q_{от}^{норм} = 0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$ ;  $q_{от}^{проект} = 0,171 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$ ; класс энергетической эффективности здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В); удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $1 \text{ кв.м}$  площади помещений:  $q^{проект} = 47,43 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2)$ .

#### **Водоснабжение**

Водоснабжение – централизованное. Предусмотрено два ввода.

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП. Система ГВС – закрытая, циркуляционная.

Для создания требуемого давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и ГВС предусмотрена насосная установка, укомплектованная энергоэффективным технологическим оборудованием.

#### **Электроснабжение.**

Электроснабжение зданий осуществляется от трансформаторной подстанции электрических сетей по двум взаиморезервируемым вводам.

#### **Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:**

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемого значения по СП 50.13330.2012;
- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше требуемых по СП 50.13330.2012;
- входные узлы в зданиях оборудованы тамбурами;
- на входных дверях предусмотрены механические доводчики;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;
- для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны на магистралях и стояках;
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы, двигатели лифтов);
- для питания и управления мощных электроприемников (насосы, двигатели лифтов) применены частотные регуляторы;
- электрическая сеть выполнена с применением кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- для освещения мест общего пользования применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- в местах общего пользования управление освещением автоматизировано;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление

негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

**Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:**

- Представлены сведения о реализации поквартирного учета потребления тепловой энергии.
- Нормируемое значение удельной характеристики расхода тепловой энергии откорректировано с учетом требований Приказа Минстроя РФ № 1550/пр.
- В текстовой части раздела проекта указаны сведения об автоматизации освещения мест общего пользования.
- Откорректирован расчет средней кратности воздухообмена в лестнично-лифтовых узлах зданий и расчет удельных бытовых тепловыделений в здании.
- Значения технико-экономических показателей для зданий приведены в соответствие сведениям в разделе «Архитектурные решения».
- Энергетические паспорта зданий дополнены нормируемым значением сопротивления теплопередаче перекрытий над подвалом.
- В текстовой части раздела проекта для здания Корпус 1 представлены сведения о системах приточной вентиляции помещений ФОК.
- Откорректированы расчеты нормируемого и проектного значений удельной теплозащитной характеристики здания Корпус 1.
- Откорректирован теплотехнический расчет перекрытий над подвалом.
- Температура воздуха в подвале принята +16 °С. Откорректирован расчет нормируемого значения сопротивления теплопередаче перекрытий над подвалом.

#### **4.2.14. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Капитальный ремонт многоквартирных жилых домов состоит в смене (восстановлении) изношенных или разрушенных элементов жилых домов (кроме полной смены элементов, срок службы которых в жилых домах), а также в повышении эксплуатационных показателей жилых домов.

Сроки проведения капитального ремонта жилых домов и их отдельных конструкций определяются на основе оценки их технического состояния. Техническое состояние жилых домов или их элементов характеризуется физическим износом.

Для определения физического износа и объема ремонтных работ, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» проводятся обследования в следующие сроки: первое обследование технического состояния проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию; последующие – не реже одного раза в 10 лет.

Результаты обследований и мониторинга оформляются в виде соответствующих заключений по формам приложений ГОСТа и должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения для установления состава и объема работ по ремонту - текущему или капитальному, или реконструкции.

Нормативная рекомендуемая периодичность ремонта жилых домов принимается: текущего ремонта 3÷5 лет; капитального ремонта 15÷20 лет.

Эксплуатация жилых домов включает в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих надежную и безопасную работу всех конструктивных элементов и инженерных систем жилых домов в течение нормативного срока службы при условии функционирования жилых домов по назначению.

При определении нормативного срока службы принимается средний безотказный срок службы основных конструкций жилых домов - фундаментов и стен. Другие элементы могут



иметь срок службы меньше, поэтому в процессе эксплуатации они подлежат ремонту или замене.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ жилых домов. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов жилых домов.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный. Вид капитального ремонта зависит от технического состояния жилых домов, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

При комплексном капитальном ремонте производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования.

При выборочном капитальном ремонте производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей жилых домов, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

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

Приемка в эксплуатацию законченного капитального ремонта жилых домов (их частей, отдельных элементов) должна производиться только после выполнения всех ремонтно-строительных работ в полном соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, а также после устранения всех дефектов и недоделок.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Корпус 1 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 1.1-1.4, физкультурно-оздоровительный комплекс в секции 1.5). Корпус 1 состоит из 5 секций. Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0. Количество этажей – 19-23. Класс функциональной пожарной опасности – Ф.1.3.

Корпус 2 - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания (коммерческие помещения в секциях 2.1). Корпус 2 состоит из 2 секций. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0. Количество этажей – 15-16. Класс функциональной пожарной опасности – Ф.1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф3.1 (первые этажи).

Высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) верхнего жилого этажа для корпуса 1 - превышает 50 м и не превышает 75 м и для корпуса 2 – не превышает 50 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого дома не превышает допустимую 2500 м<sup>2</sup>, установленную для жилых зданий класса Ф 1.3 с принятыми пожарно-техническими характеристиками. Общая площадь квартир на этаже не превышает 550 м<sup>2</sup>.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям Федерального закона № 123 «Технический регламент о пожарной

безопасности», СП 4.13130.2013 и других нормативных документов, обеспечивающих ограничение распространения пожара на объектах защиты и составляют не менее 15 м.

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон зданий. Проезд для пожарной техники предусматривается шириной не менее 6 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включается тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от внутреннего края проезда до стен составляет 8-10 м. Покрытие и конструкции проездов для пожарных автомобилей, рассчитываются на нагрузку от пожарных автомобилей.

К входам в здание обеспечивается подъезд пожарных автомашин и постоянный доступ для пожарных подразделений.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят для части здания (пожарного отсека) отделенной противопожарной стеной 1-го типа функциональной пожарной опасности Ф 1.3 при количестве этажей более 16-х, но не более 25-ти, объемом более 50 тыс.м<sup>3</sup>, но не более 150 тыс.м<sup>3</sup>, 30 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов на наружной кольцевой сети. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. За расчетное количество одновременных пожаров принят один пожар.

Расстановка пожарных гидрантов на наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 метров от наружных стен здания, и обеспечивает возможность пожаротушения здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м от гидрантов до здания, по дорогам с твердым покрытием.

Пределы огнестойкости строительных конструкций принимаются исходя из обеспечения принятой степени огнестойкости здания. Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости железобетонных конструкций достигается расчетной толщиной защитного слоя. Пределы огнестойкости строительных конструкций для здания I степени огнестойкости (корпус 1): для несущих элементов здания R120; для внутренних стен лестничных клеток REI120; марши и площадки лестниц R60; наружные ненесущие стены E30; противопожарные преграды REI150 (стены и перекрытия). Для зданий II степени огнестойкости: для несущих элементов здания R90; для внутренних стен лестничных клеток REI90; марши и площадки лестниц R60; наружные ненесущие стены E15.

Наружная облицовка стен проектируемого здания предусматривается материалами, обеспечивающими класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны K0. В наружных стенах и применён негорючий утеплитель.

В местах пересечения противопожарных преград каналами, шахтами и трубопроводами, за исключением каналов систем противодымной защиты, предусматриваются автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам.

Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа и (или) перекрытия 1-го типа.

Жилая часть здания отделяется от частей здания другого назначения противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Предусматриваемые в составе объекта класса Ф1.3 отдельные помещения производственного, складского и технического назначения (кладовые, электрощитовые и т.д.), за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками 1-го типа) и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В лестничных клетках, доходящих до перекрытий или имеющие стены, не выступающие за плоскость покрытия, перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости внутренних стен лестничной клетки.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При

этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

В зданиях для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п., за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), предусмотрены участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнить глухими, высотой не менее 1,2 м.

Ограждающие конструкции шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений в корпусе 1 выполняются в виде противопожарных перегородок с пределом огнестойкости не менее REI120, лифтовых холлов выполняются в виде противопожарных перегородок с пределом огнестойкости не менее EI45 и перекрытий с пределом огнестойкости не менее REI45, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EIS30.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам не ниже 1-го типа и противопожарным перекрытиям не ниже 3-го типа. В шахтах пассажирских лифтов установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее – EI 30.

Помещение пожарных насосных установок, расположенные в подвале, отделяются от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и обеспечивается непосредственным выходом наружу.

Подвальный этаж разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям. В подвальном этаже предусмотрено размещение технических помещений, которые отделяются друг от друга противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Принятое проектом количество и размеры (высота и ширина) эвакуационных выходов из помещений и этажей объекта, оборудование и устройство дверей эвакуационных выходов соответствуют требованиям СП 1.13130.2009.

Ограждение лоджий и балконов выполнено из негорючих материалов.

Доступ МПН предусмотрен только на 1 этаж здания.

Пути эвакуации обеспечиваются освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Согласно ст.134 ФЗ-123 таб. 28 для облицовочных материалов и покрытий пола в общих коридорах и холлах предусматривается применение материалов с пожарной опасностью не выше, чем в Табл.2.

Принятые проектом ширина, высота и протяженность путей эвакуации, их устройство соответствуют требованиям п. 4.3 СП 1.13130.2009.

Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принимается не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации принимается не менее: 0,7 м для проходов к одиночным рабочим местам; 1,0 м во всех остальных случаях.

Ширина эвакуационных выходов в свету из помещений, этажей и зданий предусмотрена не менее 0,9 м. Ширина путей эвакуации в жилой части предусмотрена не менее 1,4 м.

Для эвакуации из каждой секции жилого дома предусмотрено по лестничной клетке типа Н1.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1, Н1 не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены окна на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон предусмотрено расположить не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Выход на лестничную клетку Н1 предусматривается через воздушную зону. Выход из лестничной клетки типа Н1 на первом этаже имеет выход непосредственно наружу.

Лестничные клетки имеют выходы наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей с жилых этажей предусматривается не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок принимается не менее ширины марша.

Высота ограждений балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м. Ширина дверей из лестничных клеток наружу не менее ширины марша лестницы.

Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проёма (остеклённой двери) или не менее 1,6 метра между остеклёнными проёмами, выходящими на балкон (лоджию).

Выход на кровлю зданий предусматривается из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (E130) размером не менее 0,75x1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. В местах перепада высоты более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы П1.

Число выходов на кровлю и их расположение предусмотрено не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания и сооружения с бесчердачным покрытием.

Проектом предусмотрено устройство сквозного прохода (через арку) при длине здания более 100 метров.

Внутреннее пожаротушение составляет для корпуса № 1 - 3x2,9 л/с, для встроенных помещений - 3x2,9 л/с, для корпуса № 2 - 2x2,6 л/с.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания в санузлах предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения, длина рукава 15.

Предусматриваются насосные установки, расположенные в насосных пожаротушения технического этажа каждого корпуса.

Здания подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре второго типа (встроенные помещения) (СОУЭ 2-го типа): СОУЭ 1 типа – жилые этажи.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрены сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

На Объекте предусматривается специальное помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (диспетчерская, расположенное на 1 этаже).

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения людей при пожаре, автоматика противопожарного водопровода, автоматика противодымной вентиляции является потребителем 1-ой категории в соответствии с ПУЭ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены следующие устройства: противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых, общественных (кроме санузлов, умывальных, душевых); воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых); противопожарные нормально открытые клапаны - в местах пересечений ограждающих

строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздуховодам; противопожарные нормально открытые клапаны - на сборных воздуховодах систем общеобменной вентиляции и воздушного отопления.

Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаются в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости: EI90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI150 и более; EI60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI60; EI30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI45(EI45); EI15 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI15(EI15).

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков прокладываются с ограждающими конструкциями из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 150.

В качестве противодымной защиты проектом предусматривается: дымоудаление из поэтажных коридоров; компенсация дымоудаления, в коридоры; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов.

Торговые и офисные помещения обеспечены дымоудалением согласно требованиям п. 7.2 и п. 7.3 СП 7.13130.2013.

Проектом предусматривается по сигналу от автоматической пожарной сигнализации или дистанционно от диспетчера: отключение всех систем вентиляции во время пожара; включение вентиляторов дымоудаления (при пожаре в отсеке); открывание клапанов дымоудаления.

#### ***Автоматизация систем противопожарной защиты***

Автоматика противопожарной защиты (АППЗ) объекта предназначена для комплексного управления системами и установками противопожарной защиты, а также инженерными системами здания при пожаре.

Работа системы АППЗ обеспечивает отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов на системах, открытие клапанов противодымной защиты здания и запуск вентиляторов систем противодымной защиты, а также выполняет контроль состояния вентиляторов и клапанов.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре выполнено при помощи блоков, входящих в состав системы АППЗ, управляющие выходы которых имеют функцию контроля исправности линии управления.

Запуск систем противодымной защиты здания (включение вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и компенсирующей подачи воздуха, открытие клапанов на воздуховодах соответствующих систем, а также закрытие огнезадерживающих клапанов в системе общеобменной вентиляции) предусматривается в следующих режимах: - автоматический (по сигналу срабатывания пожарной сигнализации), дистанционный (от ручных пожарных извещателей на путях эвакуации и с пульта системы). Ручное управление клапанами осуществляется от кнопок на модулях управления. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Управление запуском систем противодымной защиты предусматривается от специализированных шкафов и блоков управления и электропитания, входящих в состав системы АППЗ и выбранных в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и ГОСТ Р 53325, а также обеспечивающих работу в заданных режимах управления. Информация о состоянии работы исполнительных элементов, а также состоянии приборов управления, передаются на пульт управления системы.

Для запуска повысительных насосов системы внутреннего противопожарного водопровода и управления открытием электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла при пожаре проектом предусматривается использование специализированных шкафов управления, обеспечивающих работу в заданных режимах управления (местный ручной режим управления и дистанционный, от кнопочных постов у пожарных кранов и от пульта системы).

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

#### **4.2.16. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:1929 расположен в Ленинградской области во Всеволожском районе на территории квартала, ограниченного улицей Екатерининской, Ручьевским проспектом (Магистраль №5), улицей Шувалова (Магистраль №4), Полевой дорогой Лаврики-Бугры (Магистраль №6).

Представленные материалы не меняют посадки зданий в плане участка. Высотные параметры застройки сохраняются.

В составе проектных решений представлены расчеты инсоляции, выполненные на графическом материале в масштабе 1:500 для проектируемых корпусов, с учетом зданий, расположенных на смежных участках, в том числе корпуса перспективной застройки. Период инсоляции в рассмотренных точках составляет нормативную продолжительность с учетом п.3.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Согласно представленным расчетам проектируемая застройка не оказывает сверхнормативного затеняющего воздействия на прилегающие здания и территории. Во всех рассмотренных точках, проектируемых корпусов, на участках площадок отдыха обеспечено соблюдение требований по периоду инсоляции. Величина КЕО во всех рассмотренных точках (худший случай) принята согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Входы в помещения общественного назначения проектируются изолированными от жилой части здания, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10. Размещение электрощитовых в плане зданий исключает размещение данных помещений непосредственно под жилыми помещениями в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

ФОК в секции 1.5 в корпусе 1 предназначен для свободного пользования (в том числе по абонентам) для жителей поселения. Часы работы дневные (с 8.00 до 22.00), работа персонала предусмотрено в две смены по 6 человек в смену. Для посетителей ФОК предусмотрены раздевалки с душевыми, гардероб для хранения личных вещей и верхней одежды. Для посетителей проектируется универсальный спортивный зал и помещение инвентарной комнаты (для хранения переносного инвентаря). Для тренеров проектируется помещение для отдыха и соблюдения личной гигиены, санитарный узел. В спортивном зале одновременно могут находиться до 30 человек. Проектная вместимость ФОК - до 300 человек в день (2 смены по 150 человек). На ограждающих конструкциях зала планируется установка стационарных (гимнастическая стенка) и трансформируемых спортивных снарядов для возможного занятия различными видами спорта. Игровой и спортивный инвентарь хранится в инвентарной при универсальном зале. Медицинский кабинет в плане ФОК выполнен одним помещением. Для оказания первой помощи посетителям в тренерской предусмотрено наличие аптечки с набором средств и лекарственных препаратов для экстренной помощи нуждающимся.

Промтоварные магазины проектируются на части первого этажа здания. Время работы магазинов – ежедневно, в 1 смену (12 часов). Ориентировочное время работы магазинов – с 9-00 до 21-00. Численность торгового персонала – по 1 продавцу-кассиру в каждой секции. Каждый магазин является самостоятельным предприятием розничной торговли открытого

типа со свободным входом покупателей. В составе каждого магазина предусмотрены: входной тамбур, торговые залы и санитарно-бытовые помещения для персонала. Часть встроенных помещений предназначен под дальнейшее использование под офисные цели.

Во встроенных помещениях корпуса 2 (в секции 2.1.) размещены магазины непродовольственных товаров. Каждый магазин имеет собственный вход с фасадной стороны здания, который используется также для входа персонала и для загрузки товаров. Время работы протоварных магазинов – дневное с 10-00 до 20-00 в 1 смену, 360 рабочих дней в год. Численность персонала – по 1-2 человека в каждом магазине в зависимости от общей площади. Для обслуживающего персонала (продавцов) в каждом предприятии розничной торговли предусмотрены собственные санитарно-бытовые помещения. Основные входы покупателей в магазины предусмотрены с фасадной стороны здания. Доставка товаров в магазины запроектирована со стороны улицы (уличный фасад здания). Загрузка товаров выполняется через вход для посетителей непосредственно в торговый зал до начала обслуживания покупателей или во время технологического перерыва. Хранение запаса товара осуществляется в объеме торгового оборудования в торговом зале. Завоз товаров в магазин производится малотоннажным автотранспортом. Автомашину под разгрузкой стоит с выключенным двигателем. Грузооборот – не более 1 машины в сутки в целом. Загрузка товаров в магазин предусмотрена с помощью транспортной тележки, через вход для посетителей до начала работы предприятия.

Корпуса 1 и 2 проектируется с лифтами (грузовой и пассажирский в каждой секции) без машинных отделений. Лифтовые шахты во всех корпусах выполнены из монолитного железобетона и на отnose от основных несущих конструкций здания внутренние перегородки в квартирах выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм, перегородки между санитарными узлами, ванной и жилым помещением выполняются из КСР ПР-ПС 13 «Полигран» 130 мм. Для всех корпусов жилого назначения предусмотрены типовые решения по звукоизоляции жилых помещений и помещений технического и коммерческого назначения. Заполнение оконных проемов выполняется блоками с двухкамерными стеклопакетами с звукоизоляционными свойствами, обеспечивающими нормативные параметры уровней шума в жилых помещениях в режиме проветривания, в том числе в ночное время суток. Согласно выполненным акустическим расчетам применяемые конструкции и материалы обеспечат нормируемые значения звукоизоляции помещений по вертикали и горизонтали.

Согласно представленным расчетам в разделе «Архитектурно-строительная акустика» принимаемые проектные решения по размещению встроенных источников шума и встроенных помещений общественного назначения обосновано соблюдение требований по звукоизоляции. Проектом задекларирован к выполнению комплекс мероприятий по звукоизоляции нормируемых помещений от встроенных источников шума. Для исключения передачи структурного шума по конструкциям здания от встроенных источников шума в технических помещениях размещение оборудования (насосные, ИТП) предусматривается на «плавающий пол» (выполняется со звукоизоляцией 20 мм, стяжка ЦПР 60 мм), в жилой части в санитарных узлах крепление санитарных приборов и трубопроводов крепление выполняется к стенам, не имеющим продолжения с жилыми помещениями, шахты лифтов отделены от конструкций здания воздушным зазором. Для снижения передачи структурного шума в жилой части здания по вертикали в конструкции пола применяется звукоизолирующий слой «Стенофон 290А» толщиной 5 мм с акустическим швом по контуру помещений. Стяжка на звукоизоляционном слое не имеет жестких связей (звуковых мостиков) с несущей частью перекрытия и стенами. Покрытие пола и стяжка отделены по контуру от стен зазорами заполняемыми звукоизоляционным материалом, в местах примыкания перегородок к потолку предусмотрено применение герметизирующего материала.

Проектом предусматривается отдельная внутриплощадочная сеть бытовой и дождевой канализации.

Предусмотрено отведение дождевых сточных вод с территории застройки через проектируемые дождеприемные колодцы и с кровли зданий внутренними водостоками во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, проектная документация по которой получила: положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 №2-1-1-0025-14; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 10.07.2017 № 47-2-1-2-0026-17; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 31.07.2017 № 47-1-1-2-0116-17; положительное заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 01.12.2018 № 47-1-1-3-0018-18.

Для очистки поверхностного стока запроектированы локальные очистные сооружения (ЛОС). Очищенные сточные воды перекачиваются КНС в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации.

По данным проекта, проектируемые ЛОС и КНС не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Организации санитарно-защитной зоны не требуется.

В период строительства источники шума строительная техника и механизмы, автотранспорт, осуществляющий доставку строительных материалов и вывоз отходов. Для снижения шумовой нагрузки на период проведения строительных работ на существующие нормируемые территории предусмотрено ограничение времени работы с шумящими механизмами дневным временем суток, использование строительной техники и механизмов, обеспеченных устройствами глушения, поставляемых в шумозащитном исполнении (компрессоры в кожухах, ДЭС с глушителями шума) на строительную площадку. Ближайшие нормируемые территории расположены в южном направлении от участка застройки на расстоянии 200 м от участка.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства рассматриваются: двигатели дорожной и строительной техники, сварочные работы, работа дизель-генератора. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: диоксида железа, марганца и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, формальдегид, бенз(а)пирен. Валовый выброс на период строительства определен в количестве 67,099 т/период, в том числе: 1 этап – 44,733 т/период, 2 этап – 22,366 т/период.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программы УПЗА «Эколог» версия 4.5. Для строительства первого этапа в расчетном прямоугольнике 900,0 м с шагом расчетной сетки 20 м. Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе участка строительства и ближайшей жилой застройки. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, кроме диоксида азота не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Концентрация диоксид азота с учетом фона не превышает ПДК (0,79 ПДК). Для строительства второго этапа в расчетном прямоугольнике 800,0 м с шагом расчетной сетки 20 м. Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе участка строительства и ближайшей жилой застройки. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, кроме диоксида азота, не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Концентрация диоксид азота с учетом фона составит 0,86 ПДК.

По данным проекта основными источниками шума на прилегающей к проектируемой застройке территории является автотранспорт осуществляющий движение по проездам и улицам, при движении по территории проездов и стоянок, оборудование БКТП (выполняется отдельным проектом), система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением (для встроенных помещений общественного назначения). По данным проекта система приточно-вытяжной вентиляции комплектуется штатными устройствами глушения



на притоке и вытяжке, механизмы размещаются в звукоизолированных помещениях. Согласно представленному акустическому расчету, выполненному с учетом мероприятий по шумоглушению (в том числе применение стеклопакетов с вентиляционными клапанами в нормируемых помещениях зданий, обеспечивающего снижение внешнего шума на 28 дБа), на период эксплуатации превышений ПДУ в нормируемых помещениях проектируемых жилых домов, в том числе в ночное время не ожидается.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации рассматриваются двигатели легкового автотранспорта на открытых стоянках, а также двигатели специализированного автотранспорта, вывозящего отходы. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод черный, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации определен в количестве 0,703 т/год.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программы «УПРЗА-Эколог», версия 4.5 в расчетном прямоугольнике 963,5 м с шагом расчетной сетки 20 м. Расчет выполнен в узлах расчетной сетки, дополнительно в расчет включены контрольные точки у проектируемых жилых домов, на территориях площадок отдыха, а также у ближайшей жилой застройки. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ во всех расчетных точках, за исключением углерод оксида, не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Концентрация оксид углерода с учетом фона не превышает ПДК (составит 0,46 ПДК).

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством – 28166,31 т/период, в том числе грунт избыточный – 23480,0 т (5 класс опасности принят по результатам биотестирования). Количество, образующихся отходов с разделением на этапы составит: 1 этап строительства – 17471,81 т/период, в том числе грунт избыточный – 14134,4, т; 2 этап строительства – 10694,5 т/период, в том числе грунт избыточный – 9345,6 т. Избыточный грунт, с учетом класса опасности, предполагается передавать на утилизацию (использование) для вертикальной планировки сопредельных территорий.

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством – 1317,51 т/год.

Вывоз образующихся отходов будет осуществляться на лицензированные предприятия для размещения, на переработку и утилизацию (использование). Отходы грунта, с учетом класса опасности предусматривается передавать на утилизацию (использование).

В проекте выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, предложены мероприятия по организации мониторинга.

На период производства строительных работ оборудуется бытовой городок для работников из модульных зданий с возможностью обогрева, сушки спецодежды, отдыха, приема пищи, соблюдения личной гигиены. На питьевые цели используется привозная вода питьевого качества (бутилированная). На площадке устанавливаются биотуалеты и оборудуются места для сбора бытовых и строительных отходов. На выезде с территории строительной площадки устанавливается устройство для мытья колес спецтехники.

***Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:***

- Предоставлены сведения о количестве выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта с выделением этапов.
- Представлен сводный перечень образующихся отходов за оба этапа строительства, при расчете отходов грунта учтен избыток плодородного грунта
- При расчете валовых выбросов на период строительства учтены периоды строительства.
- Представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

- Представлены карты-схемы с источниками выбросов и расчетными точками на период строительства и эксплуатации объекта; карты-схемы с местами временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации объекта;
- Представлен ситуационный план, с обозначением зон ограничений хозяйственной деятельности.
- Светотехнические расчеты (расчеты инсоляции) выполнены на топоснове в масштабе 1:500, подтверждают соблюдение требований по периоду инсоляции в проектируемой застройке, на площадках отдыха.

#### 4.2.17. Проект организации строительства

Строительство многоэтажного жилого дома (корпуса № 1 и № 2) предусматривается осуществлять подрядными организациями, располагающими для выполнения строительномонтажных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями осуществляется с предприятий строительной индустрии Санкт-Петербурга и Ленинградской области автотранспортом по дорогам общего назначения.

Строительство рассматриваемого объекта предусматривается осуществлять с выделением двух этапов строительства:

- на первом этапе предусматривается строительство: многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (пяти секционный корпус № 1), площадки для игр детей и отдыха взрослых, площадки парковки автомобилей;
- на втором этапе предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (двух секционный корпус № 2) и открытой площадки для парковки автомобилей.

Выезд автотранспорта выполняется через ворота шириной не менее 5,0 м. Движение строительной техники организовано по круговой схеме для первого этапа и тупиковое с разворотной площадкой для второго этапа. Временные дороги с покрытием из дорожных плит шириной 6,0 м, расширенные на радиусах закругления. При выезде со строительных площадок каждого этапа предусматривается пункт мойки колёс автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации на полигоне твердых бытовых отходов.

Для сбора строительных отходов и для сбора бытовых отходов от жизнедеятельности строителей на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Вывоз строительных и бытовых отходов предусматривается на полигон ТБО, расположенный на удалении 75,0 км (п. 23 Задание на проектирование (корректировка проекта), утвержденного заказчиком 14.05.2018).

Строительная площадка ограждается временным ограждением из профилированного листа, высотой 2,0 м.

Временные здания и сооружения приняты - инвентарные блок-контейнеры. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Электрообеспечение объекта в период строительства предусматривается осуществлять от дизельных генераторных установок. Вода для технических и бытовых нужд привозная в цистернах, для создания запаса воды для пожаротушения устанавливаются емкости. Для питьевых нужд вода поставляется в бутилированном виде. Временное канализование от вагон-бытовок – во временный септик с периодическим вывозом.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

Строительство каждого этапа начинается с разработки и утверждения проекта производства работ и ведется в два периода.

Подготовительный период включает: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; размещение временных зданий и сооружений

складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс строительной техники; организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности; создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка и планировка стройплощадки.

В основной период выполняется весь комплекс строительно-монтажных и специальных работ: работы по устройству «нулевого цикла» с отрывкой котлованов экскаватором; устройство свайного поля и монолитной фундаментной плиты; устройство монолитных стен подвалов; устройство монолитной плиты перекрытия над подвалами; строительно-монтажные работы надземной части поэтажно; выполнение работ по устройству плиты покрытия; кладка наружных стен из газобетона; устройство внутренних перегородок; прокладка внутренних и наружных инженерных сетей; выполнение наружных и внутренних отделочных работ; строительство трансформаторной подстанции; благоустройство территории с устройством асфальтового покрытия проездов и покрытий площадок.

Для производства земляных работ используется экскаватор, оборудованный «обратной лопатой». Крепление стенок котлованов не предусматривается, крутизна откосов принята 1:1. Водоотлив из котлована выполняется открытым способом с использованием центробежных насосов в пластиковую емкость (цистерну), которая по мере заполнения очищается (вывозится) специализированным транспортом. Лишний грунт из котлованов и корытного профиля дорог и проездов отгружается на автотранспорт для транспортировки на лицензированный полигон ТКО. Растительный грунт формируется в отвалы на строительной площадке для повторного использования.

Устройство свайного поля из забивных готовых свай выполняется с помощью сваебойной установки со дна котлована. Разгрузка и подача свай к сваебойному оборудованию осуществляется самоходным гусеничным краном РДК-25.

Погрузочно-разгрузочные работы на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж конструкций здания, подача кирпича, газобетонных блоков и строительных материалов производится на первом и втором этапах с использованием автомобильного, гусеничного и трех башенных кранов. Башенные краны устанавливаются на подкрановые железобетонные фундаменты. Гусеничный кран РДК-25 (автокран КС-45717) работает с временной дороги по периметру котлована. Монтаж сборных железобетонных элементов БКТП выполняется гусеничным краном РДК-25. Для каждого крана, в соответствии с грузовыми характеристиками, определена зона ответственности с обозначением границ безопасности.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту укладки применяется автобетононасосы, а также с помощью крана с поворотным бункером БП-0,5 емкостью 0,5 м<sup>3</sup> с секторным затвором. При устройстве фундаментов используется опалубка из фанеры и досок изготавливаемая на месте. При устройстве остальных монолитных железобетонных конструкций используется инвентарная опалубка типа «Дока» или аналог.

Арматурные сетки и каркасы изготавливаются на арматурных стендах строительной площадки. Готовые арматурные изделия подают краном с фиксацией в установленной опалубке.

При кладке кирпичных стен применяют инвентарные подмости типа ПК-4. Запас кирпича и арматурной сетки на рабочем месте создается на четырехчасовую потребность. Раствор загружают в ящики непосредственно перед началом работы.

Устройство вентиляционных фасадов выполняется специализированной организацией.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом. При разработке траншей под кабельные линии глубиной заложения 0,8 м укрепление откосов не требуется. При разработке траншей глубиной более 1,5 м крепление откосов предусматривается деревянными щитами. Оборачиваемость – 8 циклов. Монтаж инженерных сетей предусматривается осуществлять краном с ограждением опасной зоны работ. В местах пересечения проектируемых инженерных сетей с существующими

инженерными сетями и в местах приближения проектируемых сетей к существующим сетям ближе 2,0 м, разработка траншей осуществляется вручную.

Работы по устройству дорог и проездов выполняются в соответствии с типовыми технологическими решениями.

Продолжительность строительства объекта, с учётом директивного срока Заказчика (п. 22 Задание на проектирование (корректировка проекта), утвержденного заказчиком 14.05.2018) составляет: первого этапа – 48,0 месяцев, второго этапа – 24,0 месяца. Общая продолжительность строительства объекта составляет 72,0 месяца, в том числе подготовительный период – 3,0 месяца.

Количество работающих на первом этапе принято - 235 человек, в том числе: рабочих – 198 человек, ИТР – 26 человек, служащих – 7 человек, МОП и охрана – 4 человека, на втором этапе принято - 132 человека, в том числе: рабочих – 112 человек, ИТР – 14 человек, служащих – 4 человека, МОП и охрана – 2 человека.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии для первого этапа – 530,0 кВА, в сжатом воздухе – 5,04 м<sup>3</sup>/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 22,57 л/с.

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии для второго этапа – 479,0 кВА, в сжатом воздухе – 5,04 м<sup>3</sup>/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 21,68 л/с, во временных зданиях и сооружениях для обоих этапов административно-бытового назначения – 494,0 м<sup>2</sup>, в отопливаемых и не отопливаемых складах – 432, м<sup>2</sup>.

Строительный городок с автомобильной дорогой к нему, размещается на представленной заказчиком площадке, принадлежащий ему на правах собственности и устраивается для двух этапов строительства (п.23 Задание на проектирование (корректировка проекта), утвержденного заказчиком 14.05.2018).

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов, бульдозеров, автомобильного, гусеничного и башенных кранов, автобетоносмесителей, автобетононасосов, компрессоров, асфальтоукладчика, пневмокотков, сваебойных копров, сварочных трансформаторов, автотранспорта, дизельных генераторов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по осуществлению инструментального контроля за качеством строительно-монтажных работ, охране труда, окружающей среды, основных решений по предотвращению в ходе строительства опасных техногенных явлений, обеспечению основных требований пожарной безопасности в процессе производства работ.

Остальные проектные решения сохраняются без изменений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение АО «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области» № 78-2-1-3-0011-18 от 20.04.2018. Рассмотренная часть проектной документации, в которую внесены изменения, совместима с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена экспертиза и получено положительное заключение, указанные выше.

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	-	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (топографическая съемка для разработки проекта многоэтажного жилого комплекса – М1:500)	
-	-	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
-	-	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

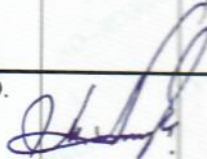

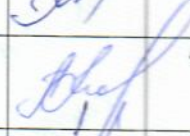
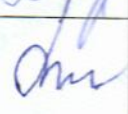
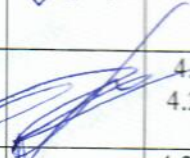

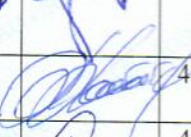
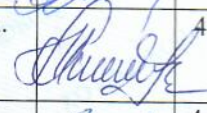
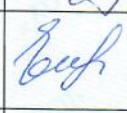
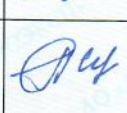
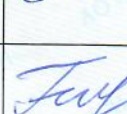





**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

**6. Общие выводы**

Изменение проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство многоэтажного жилого комплекса по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый № 47:07:0722001:1929 **соответствуют установленным требованиям.**

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Код направления деятельности, направление деятельности эксперта, номер аттестата	Должность эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
1.1. Инженерно-геодезические изыскания МС-Э-21-1-7375	эксперт	Афанасьев М.Ю.		4.1.2., 5.1.
1.2. Инженерно-геологические изыскания МС-Э-38-1-9166	эксперт	Брикса Ю.В.		4.1.3., 5.1.
1.3. Инженерно-экологические изыскания МС-Э-22-1-7434	начальник отдела специализированных экспертиз - эксперт	Могилат М.В.		4.1.4., 5.1.
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков МС-Э-12-2-8313	эксперт	Лапшина М.С.		4.2.2., 5.2.2.
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения МС-Э-2-2-7951	эксперт	Блохин И.С.		4.2.3., 4.2.4., 4.2.5., 4.2.13., 5.2.2.
2.1.3. Конструктивные решения МС-Э-15-2-7182	начальник отдела экспертизы архитектурно-строительных решений и результатов инженерных изысканий - эксперт	Земляков В.П.		4.2.6., 4.2.12., 4.2.14., 5.2.2.
2.5. Пожарная безопасность МС-Э-26-2-3047	эксперт	Хабибулин Т.Ф.		4.2.3., 4.2.15, 5.2.2.
2.1.4. Организация строительства МС-Э-73-2-4246	эксперт	Маханьков Н.А.		4.2.17., 5.2.2.
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация МС-Э-15-2-7179	эксперт	Егорова И.А.		4.2.7., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 5.2.2.
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование ГС-Э-45-2-1756	эксперт	Скоков С.Н.		4.2.8., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 5.2.2.
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование МС-Э-3-2-7985	эксперт	Генина Г.И.		4.2.8., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 5.2.2.
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление МС-Э-26-2-8779	эксперт	Болдышева Л.А.		4.2.9., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 5.2.2.
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-28-2-3075	эксперт	Дерябин Н.В.		4.2.11., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 4.2.15., 5.2.2.
4.4. Объекты информатизации и связи МС-Э-78-4-4385	эксперт	Бренчалова Л.Е.		4.2.10., 4.2.12., 4.2.13., 4.2.14., 5.2.2.
8. Охрана окружающей среды МС-Э-60-8-9916	эксперт	Еременко Е.С.		4.2.16., 5.2.2.
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность МС-Э-15-2-7184	эксперт	Куликова Л.Л.		4.2.3., 4.2.16., 5.2.2.



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001203

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611093

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001203

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Акционерное общество «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области»  
(полное и (в случае, если имеется)

(АО «ЛОЭКСП») ОГРН 1177847168960

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохотинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 июня 2017 г. по 2 июня 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001246

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611098

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001246

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Акционерное общество «Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области»  
(полное и (в случае, если имеется)

(АО «ЛЮЭКСП») ОГРН 1177847168960

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохотинский пр., д. 68, лит. А, каб. 407А

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 июля 2017 г. по 14 июля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

М.П.

(подпись)



В настоящем заключении  
пронумеровано, прошито и  
скреплено печатью 80 листов.  
Заместитель генерального директора

АО «ЛОЭКСП»

И.В. Цветкова

« 09 » ноября 2018г.

