

# ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»

г. Санкт-Петербург

Свидетельства об аккредитации

№ RA.RU.610893 от 21.12.2015 и № RA.RU.610943 от 02.06.2016,  
выданные Федеральной службой по аккредитации

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Яковлев М.Е.

" 15 " марта 2018 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	8	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения негосударственной экспертизы в Реестре

### Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1.  
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район,  
МО «Муринское сельское поселение», участок 118  
(кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537)

### Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства  
«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1».

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы**

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 014/18-ИП от 05.02.2018. Дело № 295/2-17.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537), в составе:

#### *Результаты инженерных изысканий*

– Шифр 47-ТГИ-1336. Отчетная техническая документация по инженерно-геодезическим изысканиям. «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным образовательным учреждением на участке, расположенном по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– Шифр 47-ИГИ-1407. Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением на участке, расположенном по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория ограничена линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118) (кадастровый номер № 47:07:0722001:537)», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на территории, отведенной под строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория ограничена линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118) (кадастровый номер № 47:07:0722001:537)», г. Санкт-Петербург, 2017 год.

– Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились в составе инженерно-геологических изысканий шифр 47-ИГТ-1407.

#### *Проектная документация*

Раздел 1. Пояснительная записка.

– Том 1. Обозначение 118-537/17-1-ПЗ. Пояснительная записка. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

– Том 2. Обозначение 118-537/17–1-ПЗУ. Схема планировочной организации

земельного участка. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 3. Архитектурные решения

– Том 3.1. Обозначение 118-537/17-1-AP1. Архитектурные решения. Этап 1. Корпус 1.

– Том 3.2. Обозначение 118-537/17-AP2. Инсоляция и КЕО.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

– Том 4.1.1. Обозначение 118-537/17-1-КР1. Конструктивные решения КР1. Этап 1. Корпус 1.

– Том 4.2.1 Обозначение 118-537/17-1-КР2. Конструктивные решения КР 2. Этап 1. Корпус 1.

– Том 4.3.1. Обозначение 118-537/17 - 1 – КР.Р. Расчет несущих конструкций. Этап 1. Корпус 1.

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

Подраздел «Система Электроснабжения»

– Том 5.1. Обозначение 118-537/17-1-ИОС1. Электрическое освещение и силовое электрооборудование. Этап 1. Корпус 1.

Подраздел «Система водоснабжения»

– Том 5.2. Обозначение 118-537/17-1-ИОС2. Система водоснабжения. Этап 1. Корпус 1.

Подраздел «Система водоотведения»

– Том 5.3. Обозначение 118-537/17-1-ИОС3. Система водоотведения. Этап 1. Корпус 1.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

– Том 5.4.1. Обозначение 118-537/17-1-ИОС4.1. Системы отопления и вентиляции. Этап 1. Корпус 1.

– Том 5.4.2. Обозначение 118-537/17-1-ИОС4.2. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1. Корпус 1.

– Том 5.4.3. Обозначение 118-537/17-1-ИОС4.3. Тепловые сети. Этап 1. Корпус 1.

Подраздел «Сети связи»

– Том 5.5.2. Обозначение 118-537/17-1-ИОС5.2. Сети связи. Этап 1. Корпус 1.

– Том 5.5.3. Обозначение 118-537/17-1-ИОС5.3. Автоматизация инженерного оборудования. Система диспетчеризации. Этап 1. Корпус 1.

Подраздел «Технологические решения»

– Том 5.6.1. Обозначение 118-537/17-1-ИОС6.1. Технологические решения встроенных помещений. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 6. Проект организации строительства.

– Том 6. Обозначение 118-537/17-1-ПОС. Проект организации строительства. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

– Том 8.1. Обозначение 118-537/17-1-ООС1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства. Этап 1. Корпус 1.

– Том 8.2. Обозначение 118-537/17-1-ООС2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

– Том 9.1. Обозначение 118-537/17-ПБ. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Этап 1. Корпус 1.

– Том 9.2.1. Обозначение 118-537/17-1-ПБ.ПС. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

– Том 10. Обозначение 118-537/17-1-ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

– Том 10(1). Обозначение 118-537/17-ЭЭ. Мероприятия по энергоэффективности. Этап 1. Корпус 1.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

– Том 11(1). Обозначение 118-537/17-ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации. Этап 1. Корпус 1.

– Том 11(2). Обозначение 118-537/17-НПР. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту. Этап 1. Корпус 1.

### **1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, а именно:

– Федеральному закону Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

– Федеральному закону Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;

– «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (далее – Положение);

– Национальным стандартам и сводам правил по соответствующим разделам проектной документации и видам инженерных изысканий, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечни которых утверждены:

– постановлением Правительства РФ N 1521 от 26.12.2014;

– приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 365 от 30.03.2015.

#### 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

**Объект:** «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1».

**Адрес объекта:** Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537).

#### Идентификация объекта капитального строительства согласно пункту 1 статьи 4 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Назначение	Жилой дом.
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность (по ОК 013-94)	AN111 Жилые здания (СНС 2008) код 100 Жилые здания и помещения 100.00.20.10 Здания жилые общего назначения (ОКОФ)
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасные геологические процессы: морозное пучение грунтов, сезонное подтопление территории, сейсмичность (5 баллов).
Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с приложением 1 к Федеральному закону от 20.07.10097 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» - объект капитального строительства не относится к опасным производственным объектам.
Пожарная и взрывопожарная опасность	В соответствии с Федеральным законом от 04.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - запроектированный объект капитального строительства по взрывопожарной и пожарной опасности не классифицируется.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	В соответствии со статьей 2 пункта 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - на объекте капитального строительства предусмотрены помещения с постоянным пребыванием людей - квартиры.
Уровень ответственности	В соответствии с пунктом 7 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - уровень ответственности здания «Нормальный».

**1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	4 3320
Площадь участка в границах проектирования 1 этап	м <sup>2</sup>	10 748,0
Площадь застройки корпуса 1 (1 этап)	м <sup>2</sup>	2 169,8
Общая площадь корпуса 1, в том числе:	м <sup>2</sup>	32 759,68
Общая площадь жилых помещений корпуса 1 (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м <sup>2</sup>	20 584,47
Общая площадь жилых помещений корпуса 1 (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом)	м <sup>2</sup>	21 540,07
Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества корпуса 1	м <sup>2</sup>	7 888,93
Общая площадь встроенных помещений коммерческого назначения корпуса 1	м <sup>2</sup>	1 374,02
Количество встроенных помещений коммерческого назначения корпуса 1	шт.	13
Общая площадь кладовых	м <sup>2</sup>	417,10
Количество кладовых	шт.	113
Строительный объем корпуса 1, в том числе:		117 630,0
– подземной части	м <sup>3</sup>	6 120,0
– надземной части		111 510,0
Количество этажей в том числе:		20
– надземные этажи	этаж	19
– подземный этаж		1
Максимальная высота объекта	м	64,96
Количество секций	шт.	5
Количество квартир 1-го этапа строительства, в том числе:		578
– студии	квартира	219
– 1-комнатные		239
– 2-комнатные		114
– 3-комнатные		6
Количество машино-мест:	шт	288
Количество зданий	шт	1
Лифты для транспортировки пожарных подразделений с кабиной не менее 1100 x 2100 мм и лифты с кабиной не менее 1000 x 1250 мм	шт	9
Инвалидные подъемники	шт	-
Материалы утепления	Для кровли - Негорючая каменная вата	

наружных ограждающих конструкций	типа "ROCKWOOL Roof Batts" (Техно-Руф В-70) 50 мм, Минеральная вата «ROCKWOOL Roof Batts» (Техно-Руф Н-40) 140 мм Для стен - Утеплитель негорючая каменная вата типа Rockwool - 140мм; в подземной части здания под грунтом обратной засыпки – Экструдированный пенополистирол - 100 мм
Заполнение световых проемов	Двухкамерные стеклопакеты с приточными вентиляционными клапанами типа «Airbox»
Класс энергоэффективности	В

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

**Проектная документация** – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Архитектурная мастерская Юсупова». Адрес: 191180, г. Санкт-Петербург, Бородинская ул., д. 1/88, литер А. Свидетельство № 063/3-2016/624-7841478849-П-73 от 09.02.2012, выданное СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров Санкт-Петербурга».

**Результаты инженерных изысканий**

**Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания** – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЛенСтройГеология». Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, площадь победы, д. 1, корп.1. Свидетельство о допуске к работам № 01-И-№0364-3 от 06.12.2013. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2130/2017 от 17.12.2017.

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания** в составе инженерно-геологических изысканий - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЛенСтройГеология». Адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, площадь победы, д.1, корп.1. Свидетельство о допуске к работам № 01-И-№0364-3 от 06.12.2013. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2130/2017 от 17.12.2017.

**Инженерно-экологические изыскания** - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ТАСИС». Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, лит. О. Свидетельство о допуске к работам № 917 от 22.04.2015.

**1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

**Застройщик** - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ». Адрес юридический: 197198, г. Санкт-Петербург, Мытнинская набережная, д. 13, лит. А, пом. 89.

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

Заявитель является застройщиком.

**1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документация (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

– Градостроительный план земельного участка № RU47504307-44, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:537, утверждённый постановлением Главы администрации муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района от 03.05.2012 № 116.

– Постановление Главы администрации муниципального образования

«Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района № 116 от 03.05.2012 об утверждении градостроительного плана № RU47504307-44 земельного участка по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение» с кадастровым номером 47:07:0722001:537.

– Договор № 08/12 от 08.12.2017 аренды земельного участка между ООО «Прогресс» и ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ».

– Договор от 01.02.2018 субаренды части земельного участка между ООО «Статус» и ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ».

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.2018) АО «ЛОЭСК».

– Технические условия для подключения к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» (Письмо от 10.01.2018 № 124).

– Технические условия ГКУ «Объект № 58» № 49/1 от 27.02.2018 на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).

– Технические условия ООО «Прометей» № 23А/18 от 07.03.2018 на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Прометей».

– Технические условия ООО «Прометей» № 23Б/18 от 07.03.2018 на присоединение объекта капитального строительства к сети связи ООО «Прометей», сопряженной с РАСЦО Ленинградской области.

– Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 на подключение объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения;

– Технические условия ООО «Управляющая компания «Мурино» от 08.02.2018 № 76/18 на подключение объекта капитального строительства (реконструкции) к централизованным системам отведения ливневых сточных вод.

– Письмо Невско-Ладожского Бассейнового Водного Управления от 20.07.2017 № Р6-35-5746 о размерах ВЗ и ПЗП водных объектов.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14 по объекту «Магистральные сети инженерно-технического обеспечения территории перспективной жилой застройки «Мурино Юго-Запад». Автодороги, наружное освещение, ливневая канализация» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение».

– Постановление Администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 19.12.2011 № 265 об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург-Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

– Письмо 01-10-8947/15-0-1 от 21.01.2017 Комитета по культуре Ленинградской области, об объектах культурного наследия.

– Протоколы химического анализа почвы №№ 1903-1– 1903-25 от 06.04.2017.

– Протокол исследования почвы на микробиологические и паразитологические показатели №№ 3392 – 3396 от 31.03.2017.

– Протоколы количественного агрохимического анализа проб почвы №№ 1903-1аг – 1903-5аг от 06.04.2017.

– Протоколы биотестирования №№ 1903-1– 1903-25 от 06.04.2017.

– Протоколы лабораторных проб почвы №№ 12-120517-018 - 12-120517-027 от 18.05.2017.

– Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований проб почвы



№78.22.62.000.Э.1270.04.17 от 28.04.2017.

- Протокол радиационного обследования территории №4130/0296/17 от 27.03.2017.
- Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологического обследования территории №78.01.11.17-250 от 29.03.2017.
- Протокол измерений уровней шума № 2103-1Ш от 29.03.2017.
- Протокол измерений уровней инфразвука № 2103-1И от 29.03.2017.
- Протокол измерений уровней вибрации № 2106-1В от 29.03.2017.
- Протокол измерений параметров электромагнитной поля промышленной частоты 50Гц № 2103-1ЭМИ от 29.03.2017.
- Протокол исследования атмосферного воздуха № 2003 от 28.03.2017.
- Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протоколов лабораторных исследований атмосферного воздуха, физических факторов № 78.22.62.000.Э.1119.4.17 от 14.04.2017.
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 12-19/2-25/327 от 17.04.2017.
- Справка о климатических характеристиках ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 20/7-11/422рк от 18.04.2017.
- Письмо № р6-35-5746 от 20.07.2017 Невско-Ладожским БВУ.
- Справка № 01-10-8947/15-0-1 от 21.01.2017 Комитет по Культуре Ленинградской области.
- Специальные технические условия, разработанные ООО «БОР01» 2018 г.

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

**2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» (Приложение № 2 к договору № 01-06/16 от 03.06.2016).
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ».
- Уведомление № 1546/16 от 23.06.2016 о производстве инженерно-геодезических изысканий зарегистрировано в ГАУ «Леноблэкспертиза».
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» (Приложение № 2 к договору № 05-01/17 от 26.01.2017).
- Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 06.02.2017.
- Уведомление № 0353/17 от 14.02.2017 о производстве инженерно-геологических изысканий зарегистрировано в ГАУ «Леноблэкспертиза».
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 27.02.2017.
- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий согласованная генеральным директором ООО «ПЕТРОСТРОЙ» от 27.02.2017.

**2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования**

Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ООО «ЕВРОИНВЕСТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (Приложение № 2 к договору № 1711 от 07.12.2017).

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная документация.

Источник финансирования – собственные средства.

**2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Для участка строительства выполнены: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания.

**2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

*Инженерно-геодезические изыскания*

Для производства топографической съемки использовалась сеть РС СПб и два пункта полигонометрии. Координаты и высоты пунктов получены в архиве ГГО КГА г. Санкт-Петербурга. Для проверки правильности настройки спутникового геодезического оборудования были выполнены контрольные сравнения, полученных методом RTK, координат и высот с каталожными значениями координат и высот контрольных пунктов. Оценка точности и характеристики спутниковых наблюдений представлены в соответствующих таблицах отчета и не превышают установленные допуски.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0,50 м, выполнена двухчастотным спутниковым геодезическим приемником Leica GS08plus, заводской номер 1851277, в режиме кинематики, в реальном времени (RTK), в объеме 6,2 га.

Все численные измерения и названия точек и пикетов, записывались в электронную память прибора, параллельно велся абрис, где отражены детали местности и необходимые промеры. Одновременно, при производстве топографической съёмки, координировались и нивелировались выходы подземных коммуникаций. Местоположение поворотов безколодезных подземных коммуникаций определено трубокабелеискателем «RIDGID». Полнота и точность нанесения подземных коммуникаций согласована с собственниками и эксплуатирующими организациями. Уравнивание съемочного обоснования и вычисление пикетов в программном модуле Credo DAT. Создание цифровой версии топографического плана производилась в программе Auto CAD. По результатам камеральной обработки материалов составлен масштаба 1:500, в объеме 6.2 га. После окончания топографической съёмки выполнен контроль материалов изысканий руководством изыскательской организации и составлен Акт внутриведомственной приемки от 29 июля 2016 г.

По материалам работ на данном объекте составлен отчет, с отражением требований согласно СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96).

Система координат: МСК- 64

Система высот: Балтийская 1977 г.

Сроки проведения работ: июнь 2016 г.

*Инженерно-геологические изыскания*

Пройдено 36 скважин глубиной от 22,00 до 30,00 м. Общий объем бурения составил 1011,00 п.м. Для лабораторных работ отобрано 355 монолитов, 46 проб нарушенной структуры для определения физико-механических свойств и гранулометрического состава, 6 образцов грунта для определения коррозионной

агрессивности к стали, 11 образцов грунта нарушенной структуры на водную вытяжку (для определения коррозионной агрессивности к бетону, свинцу, алюминию) и 9 проб воды.

Для уточнения геологического разреза, физико-механических свойств грунтов и расчета несущей способности свай выполнено статическое зондирование в 47 точках, глубиной от 7,50 до 11,00 м. Общим объемом 442,50 м.

В лаборатории определены физико-механические свойства грунтов и гранулометрический состав, виды и степень коррозионной агрессивности подземных вод и грунтов. Приведена таблица нормативных и расчётных значений физико-механических характеристик грунтов.

Составлен технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- определение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- радиоэкологическое обследование земельного участка;
- исследование почвы по санитарно-химическим, токсикологическим показателям и агрохимическим показателям;
- исследование физических факторов воздействия;
- камеральная обработка материалов.

**2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

В административном отношении участок работ находится по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», уч. 118, кадастровый номер участка 47:07:0722001:537. Участок съемки представляет собой незастроенную территорию. На участке расположены следующие подземные коммуникации: водопровод, газопровод высокого и среднего давления, теплосеть. Поверхность участка в районе проведения работ характеризуется абсолютными отметками 22.500-26.400 м. Растительность на участке представлена кустами ивы, ольхи и луговыми травами. В районе работ опасных природных и техногенных процессов не выявлено. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря. Климат территории умеренный и влажный переходящий от морского к континентальному. Среднегодовая температура составляет 4.3 градуса. Количество осадков за год - 673 мм. Снег обычно выпадает в ноябре и держится до середины апреля. Глубина промерзания грунтов от 1.15 до 1.69 м, в зависимости от состава грунта.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к Приневской низине.

Рельеф равнинный. Территория покрыта луговой растительностью с одиночными кустами, местами изрыто. На территории имеются дренажные каналы, по границам

участка проложены коммуникации и ведутся строительные и земляные работы.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок) составляют 23.700-24.300.

Участок строительства относится к II (средней сложности) категории по сложности инженерно-геологических условий.

*Результаты изысканий на участке*

*Характеристика геологического строения*

В геологическом строении участка на глубину бурения до 30,00 м принимают участие современные (QIV) техногенные образования (t IV), верхнечетвертичные (QIII) озерно-ледниковые (lg III) и ледниковые (g III) отложения.

*Современные техногенные образования - t IV*

**ИГЭ 1** Насыпные грунты: супеси коричневые со строительным мусором пластичной консистенции. Представлены насыпными грунтами, мощностью 0,80 м (абсолютная отметка подошвы 23.100), срок отсыпки - до 2 лет.

*Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения – lg III*

**ИГЭ 2** Супеси пылеватые коричневые с утолщенными прослоями песка слоистые, ожелезненные, выветрелые пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,08 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 28 градусов, сцепление 0,13 кПа, модуль деформации 12 МПа.

**ИГЭ 3** Супеси пылеватые серые с утолщенными прослоями песка с прослоями суглинка слоистые тиксотропные пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 19 градусов, сцепление 10 кПа, модуль деформации 7,5 МПа.

**ИГЭ 4** Пески пылеватые серовато-коричневые плотные влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,96 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 35 градусов, сцепление 7 кПа, модуль деформации 33,5 МПа.

**ИГЭ 5** Пески пылеватые серовато-коричневые средней плотности влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,88 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 29 градусов, сцепление 3 кПа, модуль деформации 16,5 МПа.

Мощность отложений составляет от 3,80 до 11,20 м, их подошва пересечена на глубинах от 4,10 до 11,50 м, на абсолютных отметках от 12.600 до 19.700.

**ИГЭ 6** Суглинки тяжелые пылеватые коричневые с прослоями песка ленточные тиксотропные текучепластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,84 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 11 градусов, сцепление 8 кПа, модуль деформации 5 МПа.

**ИГЭ 7** Суглинки легкие пылеватые серые с прослоями песка с редким гравием тиксотропные текучепластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 14 градусов, сцепление 12 кПа, модуль деформации 6 МПа.

**ИГЭ 8** Пески средней крупности, коричневые с прослоями супеси средней плотности, насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,05 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 37 градусов, сцепление 2 кПа, модуль деформации 38 МПа.

*Верхнечетвертичные ледниковые отложения – g III*

**ИГЭ 9** Супеси пылеватые серые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка пластичной консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,19 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 22 градуса, сцепление 35 кПа, модуль деформации 14 МПа.

**ИГЭ 10** Супеси пылеватые серыми с гравием, галькой, валунами с гнездами песка твердой консистенции. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,31 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 39 градусов, сцепление 49 кПа, модуль деформации 33 МПа.

**ИГЭ 11** Пески гравелистые коричневые с гравием, галькой, валунами плотные насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,10 т/м<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 42 градусов, сцепление 2 кПа, модуль деформации 45 МПа.

**ИГЭ 12** Гравийные грунты, с песчаным заполнителем, серовато-коричневые с

галькой, валунами насыщенные водой. Нормативные характеристики: расчетное сопротивление 500 кПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 13,20 до 25,90 м, пройдены до глубины бурения 22,00 - 30,00 м, до абсолютных отметок от минус 6.200 до 2.200.

#### *Гидрогеологические условия*

На период буровых работ (февраль-март 2017 г.) на участке вскрыты грунтовые воды со свободной поверхностью, приуроченные к техногенным образованиям (ИГЭ 1) и к озерно-ледниковым пескам (ИГЭ 4, 5), а также к линзам прослоям песков в верхнечетвертичных озерно-ледниковых (ИГЭ 2, 3, 6, 7).

Также вскрыты напорные воды спорадического распространения, приуроченные к верхнечетвертичным озерно-ледниковым (lg III) пескам (ИГЭ 4, 5, 8) и напорные воды спорадического распространения, приуроченные к верхнечетвертичным ледниковым (g III) пескам (ИГЭ 11) и гравийным грунтам (ИГЭ 12).

Грунтовые воды со свободной поверхностью и напорные воды гидравлически связаны между собой.

Грунтовые воды со свободной поверхностью вскрыты всеми скважинами на глубинах от 0,10 до 2,50 м на абсолютных отметках от 21.800 до 24.100.

Подземные воды безнапорные, питание атмосферное, область питания совпадает с областью распространения, область разгрузки – местная гидрографическая сеть (каналы).

Существующие, на момент бурения, уровни грунтовых вод, близки к максимальным.

Максимальные уровни следует ожидать на абсолютной отметке 24.100, с образованием открытого зеркала на пониженных участках.

Напорные воды спорадического распространения, приуроченные к озерно-ледниковым пескам ИГЭ 4, 5, 8 вскрыты на глубине 5,80 – 10,00 м (абсолютные отметки 13.900 – 18.400), пьезометрический уровень зафиксирован на глубине от 0,10 до 2,50 м (абсолютные отметки от 21.800 до 24.000). Величина напора составила 3,60 – 9,30 м.

#### *Установленная агрессивность грунтовых вод и грунтов*

По отношению к бетону марок W4 - W12 и для арматуры железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивны. Обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Напорные воды по отношению к бетону марок W4 – W12 и для арматуры железобетонных конструкций неагрессивные.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали, средней коррозионной агрессивностью - к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля. К бетону марки W4 – W20 и для арматуры железобетонных конструкций грунты неагрессивны.

#### *Опасные процессы*

- подтопление;
- морозное пучение;
- процессы суффозии;
- сейсмичность.

Нормативная глубина сезонного промерзания ИГЭ 2, 3, 4, 5 составляет 1,20 м, ИГЭ 6, 7 – 0,98 м, ИГЭ 1 - 1,50 м.

По степени морозной пучинистости ИГЭ 1, 3, 4, 5 относятся к чрезмернопучинистым грунтам, ИГЭ 2 – к слабопучинистым.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов.

#### *Неблагоприятные факторы на площадке*

– ИГЭ 1 неравномерно уплотнены, характеризуются низкими прочностными и деформационными характеристиками.

– ИГЭ 4, 5 при динамическом воздействии, значительно снижают свои прочностные и деформационные характеристики и могут переходить в «плавунное» состояние.

– Наличие гальки в ИГЭ 9, 10, 11, 12.

– Напорные воды.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Земельный участок объекта строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118). Кадастровый номер № 47:07:0722001:537.

Площадь участка инженерно-экологических изысканий – 4,3320 га.

Участок ограничен:

– с севера – Ручьёвским проспектом, далее территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения);

– с юга – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК «Материк» и ЖК «Алфавит»;

– с запада – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее населенным пунктом Бугры;

– с востока – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК «Гринландия-2».

Участок свободен от застройки.

По результатам визуального обследования несанкционированные свалки бытовых отходов, пятна мазута и нефтепродуктов на участке изысканий отсутствуют.

На большей части территории рельеф равнинный. Участок покрыт луговой растительностью и одиночными кустами. Местами участок изрыт. В центральной части территории проходит грунтовая дорога с левой стороны ограниченная дренажной канавой шириной до 3,00 м и глубиной 0,50-1,50 м. Канавы сухие, заросшие кустарником и низкорослыми деревьями.

Дренажные канавы расположены в северной части участка в ширину до 9,00 м, глубиной до 2,00 м. Территория участка инженерно-экологических изысканий находится вне санитарно-защитных зон окружающих объектов. Ранее на рассматриваемой территории находились сельхоз угодья.

Участок изысканий находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны источников водопользования (согласно градостроительному плану земельного участка и генеральному плану МО «Муринское сельское поселение»).

Ближайший водный объект - р. Охта на расстоянии 2,00 км к северо-востоку от объекта и Избушечный ручей, расположенный в 20,00 м к северу от объекта.

В соответствии со ст. 6 и ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006. № 74-ФЗ (ред. от 28.12.2013) и с информацией, предоставленной Невско-Ладужским БВУ (№рб-35-5746 от 20.07.2017):

– ширина водоохранной зоны реки Охта – 200 м;

– для ручья Избушечный (приток ручья Лесной, длиной ок. 2,60 км): ширина водоохранной зоны – 50,00 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50,00 м, ширина береговой полосы – 5,00 м.

Объект предполагаемого строительства не попадает в водоохранную зону реки Охта, но граничит с береговой линией ручья Избушечный, находится частично в водоохранной зоне, прибрежно-защитной полосе и береговой полосе ручья Избушечный.

По результатам проведенных обследований виды грибов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу природы Ленинградской области на обследуемой территории отсутствуют.

Охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу природы Ленинградской области, на территории изысканий под размещение проектируемого объекта по результатам обследования не выявлено.

Фауна на участке работ характерна для урбанизированных территорий, представлена грызунами и орнитофауной.

Согласно представленной проектной документации в пределах участка работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги России и Санкт-Петербурга.

В соответствии со схемой территориального планирования Ленинградской области, утвержденной Постановлением Правительства Ленинградской области № 460 от 24.12.2012 на территории Всеволожского района в настоящее время региональные и федеральные ООПТ отсутствуют.

На участке территории, отведенной под строительство, особо охраняемых территорий, заповедников, заказников нет.

В пределах границ проектирования и на непосредственно прилегающих к границам проектирования территориях объектов культурного наследия нет.

Участок изысканий находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны источников водопользования.

#### *Климатические условия*

Климат района размещения объекта умеренно холодный, переходный от морского к континентальному, с коротким умеренно теплым летом и продолжительной умеренно холодной зимой.

Основным фактором климата является выраженное влияние Атлантики. Оно проявляется, по сравнению с большей частью Евразийского континента, в увеличении влажности воздуха, в усилении циклонической деятельности, что обеспечивает выпадение значительного количества осадков в течение всего года.

Из-за частой смены воздушных масс погода в течение года неустойчивая. Циклоны, приходящие с Атлантики, обуславливают пасмурную погоду с осадками, теплую зимой и холодную летом, а частые вторжения холодного арктического воздуха в любое время года приводят к резким похолоданиям. Поэтому зимой бывают оттепели, а летом заморозки.

Температурный режим формируется под влиянием солнечной радиации, циркуляционных процессов и термодинамических особенностей подстилающей поверхности. Ведущим климатообразующим фактором является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения.

Многолетняя среднегодовая температура составляет  $+4,4^{\circ}\text{C}$ , в январе  $-7,9^{\circ}\text{C}$ , в июле  $+16,2^{\circ}\text{C}$ , при абсолютном минимуме и максимуме соответственно  $-43^{\circ}\text{C}$  и  $+34^{\circ}\text{C}$ .

В среднем за год продолжительность периода с температурой ниже  $0^{\circ}\text{C}$  – 139 дней, средняя температура этого периода -  $-5,1^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже  $10^{\circ}\text{C}$  – 239 дней, при средней температуре  $-0,9^{\circ}\text{C}$ .

Число дней с переходом температуры через 0 (циклы промерзания-оттаивания) составляет 75.

Режим влажности воздуха формируется под влиянием морских воздушных масс, поступающих с Атлантики (Финского залива Балтийского моря). Вследствие этого относительная влажность на рассматриваемой территории велика в течение всего года.

Наименьшая влажность воздуха наблюдается в мае – июне, наибольшая – в ноябре – декабре.

Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца (января) в 15 часов составляет 86%, в 15 часов она в среднем составляет 83%. Средняя месячная

относительная влажность наиболее теплого месяца (июля) -72%. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов в июле составляет 60%.

Среднегодовое количество осадков составляет 579 – 619 мм, более 70% из них выпадает в теплое время – 399 – 424 мм.

Конкретно в данном районе осадков сравнительно меньше, чем на возвышенностях Карельского перешейка (Лемболово и др.). Число дней с осадками – около 200 в году.

Среднегодовая величина испарения с поверхности суши – 420 мм, с водной поверхности до 500 мм. Преобладание осадков над испарением создает благоприятные условия для питания поверхностных и подземных вод. Основное пополнение ресурсов подземных вод происходит осенью, в меньшей степени весной.

Осадки в течение года распределяются неравномерно. За весь холодный период года (с ноября по март) выпадает 231 мм осадков.

С апреля по октябрь (теплый период года) выпадает около 420 мм осадков. Летом выпадает наибольшее количество осадков по сравнению с другими сезонами года. В этот период среднее месячное количество осадков составляет 67 – 95 мм.

К опасным метеорологическим явлениям относят грозы, туманы, метели.

#### *Результаты изысканий*

В результате инженерно-экологических изысканий на земельном участке под строительство объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение», полевой дорогой посёлок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики (участок 118). Кадастровый номер № 47:07:0722001:537, установлено:

#### *Оценка санитарного состояния почвы*

По уровню химического загрязнения почво-грунты соответствуют «чистой» категории загрязнения химического загрязнения тяжелыми металлами и органическими загрязнителями и могут быть использованы без ограничений.

По микробиологическим показателям (по бактериологическим и паразитологическим показателям) все пробы почвы относятся к «чистой» категории загрязнения.

При биотестировании, в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов России от 04.12.2014 № 536), исследованный грунт относится к V классу опасности – практически неопасные отходы.

По агрохимическим показателям:

– В точке отбора № 1, на глубине 0,0-0,24 м, пробы №№ 1903-1.1 аг и 1903-1.1 по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

– В точке отбора №1, на глубине 0,24-0,47 м, пробы №№ 1903-1.2 аг и 1903-1.2, по определяемым показателям не соответствуют требованиям, предъявляемым потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 по показателю рН водной вытяжки, органическому веществу (гумус).

– В точке отбора № 2, пробы №№ 1903-2.1 аг – 1903-2.2 аг и №№ 1903-2.1 - 1903-2.2 на глубине 0,0-0,54 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

– В точке отбора № 3, пробы №№ 1903-3.1 аг – 1903-3.2 аг и №№ 1903-3.1 – 1903-3.2, на глубине 0,0-0,47 м, по определяемым показателям соответствуют



требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

– В точке отбора № 4, пробы №№ 1903-4.1 аг – 1903-4.2 аг и №№ 1903-4.1 – 1903-4.2, на глубине 0,0-0,49 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

– В точке отбора № 5, пробы №№ 1903-5.1 аг – 1903-5.2 аг и №№ 1903-5.1 – 1903-5.2, на глубине 0,0-0,49 м, по определяемым показателям соответствуют требованиям, предъявляемым к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

#### *Оценка санитарного состояния атмосферного воздуха*

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК для населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03).

Качество атмосферного воздуха по содержанию исследованных загрязняющих веществ (диоксида азота; диоксида серы; оксида углерода; взвешенных веществ) соответствует требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»; ГН 2.1.6.1983-05 Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03;

#### *Радиационная обстановка*

Результаты радиологических исследований, проведенных на территории инженерно-экологических изысканий, по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

#### *Физические факторы воздействия*

– Измеренные уровни шума на территории объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

– Измеренные уровни инфразвука на территории объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки» для территории, предназначенной под заявленные цели.

– Измеренные уровни вибрации соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

– Уровень напряженности электрической составляющей ЭМП промышленной частоты 50 Гц и уровень индукции магнитного поля частотой 50 Гц на территории земельного участка соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях» и СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

## **2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Подраздел «Система Электроснабжения»;

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»;

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Подраздел «Сети связи»;

Подраздел «Технологические решения»;

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

## **2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

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

Рассматриваемый земельный участок для размещения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муниципальное образование «Муринское сельское поселение», кадастровый номер 47:07:0722001:537.

Территориальная зона данного земельного участка ТЖ4 – зона многоэтажной жилой застройки.

Площадка строительства ограничена: с севера – проектируемой магистралью № 5 и далее территорией свободной от застройки; с юга и запада – территорией свободной от застройки; с востока – проектируемым проездом № 2 и территорией свободной от застройки.

Земельный участок свободен от застройки и не благоустроен.

Застройка участка планируется в 4 этапа строительства. Данным проектом рассматривается 1 этап строительства. Схемой планировочной организации 1-го этапа строительства предусматривается:

- размещение в восточной части земельного участка многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1);
- размещение в южной части земельного участка двух трансформаторных подстанций;
- устройство контейнерной площадки для сбора мусора;
- устройство в юго-восточной части земельного участка открытых стоянок;
- устройство площадки для занятия физкультурой с набивным покрытием;
- устройство трех площадок для игр детей с набивным покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;
- устройство проезда и площадок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и проездов для спецтехники с плиточным покрытием;
- устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1);
- устройство покрытия из георешетки;
- устройство газонов с посадкой деревьев и кустарников;
- освещение территории.

На территорию предусмотрены въезды с северной и восточной сторон земельного

участка с проектируемой магистралю № 5 и проектируемого проезда № 2.

Проезды и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15. Тротуары запроектированы с плиточным покрытием и отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8. Для доступного перемещения маломобильных групп населения предусмотрены местные понижения бортовых камней.

Размещение проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1) выполнено с учетом допустимых минимальных отступов от границ земельного участка.

Для многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением в соответствии с требованиями табл.34.1 Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области требуемое расчетное минимальное количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка составляет 1210 машино-мест. В границах земельного участка предусмотрено размещение 722 машино-мест. За пределами земельного участка на арендуемой территории размещаются недостающие машино-места, не более 50 % от необходимого числа.

Проектом обеспечена минимально допустимая площадь озеленения земельного участка в соответствии с требованиями табл. 32.1 Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Планировочные отметки проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1), проездов и тротуаров приняты с учетом вертикальных отметок окружающей территории. Вертикальная планировка обеспечивает условия для отвода дождевых стоков по планируемой поверхности в проектируемые дождеприемные колодцы с выпуском в систему проектируемой ливневой канализации.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: водопровод, ливневая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические кабели, тепловая сеть.

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

Здания с простыми лаконичными фасадами. Архитектурная композиция построена на сочетании прямоугольных объемов остекленных балконов и плоскости стены.

Фасады зданий - штукатурка по минеральной вате. При помощи цвета фасады визуально «разбиты» на крупные «блоки». Акцентом фасадов являются яркие рамы, выполненные из металлических кассет.

Цоколи – облицованы стеновым камнем.

*Внутренняя отделка*

Отделка в жилых и встроенных помещениях не предусматривается.

В местах общественного пользования (МОП)

- отделка монолитных, пазогребневых стен и перегородок - выравнивание, шпатлевка сухими смесями, декоративная окраска;
- отделка кирпичных стен – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями, шпатлевание;
- отделка потолков - затирка сухими смесями, окраска ПВА;
- лестницы - выравнивание сухими смесями, окраска ПВА;
- полы - керамогранитная плитка на клею, плитус керамогранитный, стяжка - цементно-песчаный раствор.

*Расчеты продолжительности инсоляции и КЕО.*

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного жилого дома выполнены расчеты продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности (КЕО).

Согласно расчетам и выводам проектной организации жилые помещения проектируемого жилого дома и окружающей застройки, а также территория детской игровой и спортивной площадок обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями на 10.04.2017) и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27.12.2010).

Согласно выводам проектной организации, расчетные значения КЕО в нормируемых помещениях запроектированного жилого дома и окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями на 15.03.2010) и СанПиН 2.1.2.2645-10.

#### *Архитектурно-строительная акустика*

В томе проектной документации «Архитектурно-строительная акустика» представлены расчеты индексов изоляции воздушного и ударного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций помещений, выполнены расчеты ожидаемых уровней шума от инженерного оборудования технических помещений, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011).

Конструкция типового межэтажного перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, конструкция пола, включающая в себя слой звукоизолирующего материала Стенофон 290 тип А толщиной 5 мм, слой цементно-песчаной стяжки толщиной 60 мм ( $R_w=57$  дБ;  $L_{nw}=60$  дБ).

Конструкция перекрытия между встроенными помещениями 1-ого этажа и подвалом - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, конструкция пола, включающая в себя слой звукоизолирующего материала Rockwool Флор Баттс толщиной 50 мм под «плавающей» стяжкой толщиной 65 мм ( $L_{nw}=37$  дБ).

Межквартирные стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм ( $R_w=56$  дБ) и 180 мм ( $R_w=55$  дБ). Перегородки между комнатами, между кухней и комнатой одной квартиры выполнены из пазогребневых полнотелых плит " толщиной 80 мм, выложенных на клею ( $R_w=44$  дБ). Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры выполнены двойные из полнотелых пазогребневых блоков (плотностью  $1600 \text{ кг/м}^3$ ) толщиной 80 мм, с воздушным промежутком 40 мм ( $R_w=53$  дБ) В квартирах студиях перегородка между санузлом и комнатой принята: пазогребневая панель 80 мм, минеральная вата 25 мм, гипсокартон 12,5 мм. Согласно расчету и представленным сертификатам индекс изоляции перегородки составляет  $R_w = 47$  дБ.

Стены между встроенными помещениями офисного назначения выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм ( $R_w=56$  дБ).

Согласно проекту, предусмотрена установка двухкамерных стеклопакетов в обрамлении из профилей ПВХ по ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99. Окна оборудованы приточными вентиляционными клапанами типа «Airbox».

В проектной документации приняты рациональные планировочные решения по защите от шума. Помещения с источниками шума по возможности находятся вне проекции нормируемых по шуму помещений.

ИТП и водомерный узел граничат через перекрытие со встроенными помещениями офисного назначения. В помещении ИТП предусмотрены циркуляционные насосы TP 65-170/2 (с уровнем шума 60 дБ(А)) и MAGNA3 32-120F N (с уровнем шума не превышающем 51 дБ(А)). В помещении Водомерного узла предусмотрены 2 насосные

станции CRE 15-8 (с уровнем шума 69 дБ(А) каждая). Согласно выполненным расчетам, уровни шума, проникающие в офисные помещения от инженерного оборудования, не превышают нормативные требования СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия: естественное затухание звукового давления по воздушному тракту; установка глушителей на всех системах до и после вентиляторов; присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки; воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками; перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке; подбор электродвигателей с минимальными окружными скоростями; установка вентагрегатов на виброизолирующее основание, что устраняет жесткую связь между вентагрегатом и строительными конструкциями, снижает уровень звуковых колебаний; эффективность обосновывается расчетами; для снижения структурного шума от систем механической вентиляции крепление транзитных воздуховодов к ограждающим конструкциям осуществляется через вибродемпфирующие прокладки на основе пористых материалов, в частности технической резины.

Насосы большой мощности соединяются с трубопроводами через гибкие вставки;

Навешивание сантехники на стены жилых комнат исключено. При навесном сан.техническом оборудовании на стены смежные с жилой комнатой, предусмотрена дополнительная пазогребневая плита толщиной 80мм, плотностью 1600 кг/м<sup>3</sup> на отnose (с воздушным зазором) от основной конструкции стены.

Шахта лифта не граничит с жилыми комнатами и отделена от квартир лифтовым холлом. Лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом.

### **3.7.3 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

#### *Объемно-планировочные решения*

Корпус 1 многоэтажного жилого дома состоит из 5 секций типов Н, В, I, С, Е этажностью 7, 17, 18, 19, 19 этажей соответственно с размерами в осях 115,92 x 55,895 м.

На первых этажах всех секций расположены встроенные офисные помещения, входы в которые запроектированы со стороны прилегающих улиц и отделены от входов в жилую часть дома. Выходы из встроенных помещений предусмотрены непосредственно наружу.

На остальных этажах расположены жилые квартиры.

Для вертикального перемещения в 8-этажной секции (тип Н) предусмотрена одна лестница типа Л1, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, С, Е, I) – по одной лестничной клетке типа Н1. Ширина лестничных маршей в свету 1050 мм.

В 8-этажной секции (тип Н) предусмотрен один пассажирский лифт без машинного отделения производства ООО «Алекс-лифт» с грузоподъемностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм, в каждой 17-19 этажной секции (типы В, С, Е, I) - по одному пассажирскому лифту без машинного отделения производства ООО «Алекс-лифт» с грузоподъемностью 1000 кг и шириной кабины 2100 мм и по одному пассажирскому лифту без машинного отделения производства ООО «Алекс-лифт» с грузоподъемностью 450 кг.

Наружные стены кирпичные толщиной 250 мм, минераловатный утеплитель толщиной 140 мм, тонкослойная штукатурка.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплением плитами из вспененного пенополистирола.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 150, 180, 200 мм.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные толщиной 120 мм.

Внутренние ненесущие стены – кирпичные толщиной 250 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 и 200 мм.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Лестничные марши – сборные железобетонные.

Лифтовые шахты – из сборных железобетонных панелей.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

*Конструктивные решения*

*Общие данные*

Уровень ответственности здания – нормальный ( $\gamma_n = 1$ ).

Класс сооружения – КС-2

Степень огнестойкости – I.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха  $-24^{\circ}\text{C}$  (СП 131.13330.2012).

Нормативное значение веса снегового покрова на  $1\text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли принят  $S_g = 1,5$  кПа (для III снегового района РФ).

Нормативный скоростной напор ветра  $W_0 = 30$  кгс/м<sup>2</sup> (II ветровой район), тип местности – В.

За относительную отметку  $\pm 0.000$  принят уровень чистого пола 1-го этажа встроенных помещений. Отметка соответствует абсолютной отметке 24,25 Балтийской системы высот.

Здание запроектировано монолитным по связевой конструктивной схеме. Все горизонтальные усилия воспринимаются стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих конструкций, объединенных жесткими дисками железобетонных междуэтажных перекрытий.

Стены подвала монолитные железобетонные, бетон класса В30, W8, F150. Толщина стен 180, 200, 250 мм. Стыки наружных стен – жесткие, бетонируются за один раз. Колонны подвала сечением 500x500 мм, из бетона В30, W8, F150.

Перекрытие над подвалом, на отм.  $-0,130$ , монолитное железобетонное толщиной 200 мм. Бетон В25, W8, F100.

В секции Н (7 этажей):

Стены 1-го этажа монолитные железобетонные, толщиной 180 и 200 мм, бетон класса В25, W6, F150.

Колонны 1-го этажа – монолитные, 400x400 мм и 250x600 мм, из бетона В25, W6, F100.

По колоннам сечением 400x400 мм в створе стен вышележащего этажа предусмотрены балки в составе перекрытия на отм.  $+4,420$  (500x500(h)) для исключения локального смятия.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100.

Арматура конструкций класса А500С.

В остальных секциях (17-19 этажей):

Колонны 1-го этажей - монолитные, железобетонные сечением 500x500 мм и 250x600 мм, из бетона В30, W6, F100.

Стены 1-го этажа монолитные, железобетонные толщиной 180 и 200 мм, из бетона В30, W6, F100.

По колоннам 500x500 мм в створе стен вышележащего этажа предусмотрены балки в составе перекрытия на отм.  $+4.420$  (500x500(h)) для исключения локального смятия.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100.

Арматура конструкций класса А500С.

В секции Н (7 этажей):

Стены типовых этажей монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, бетон класса В25.

Колонны типовых этажей – монолитные железобетонные сечением 250x600 мм из бетона класса В25.

В остальных секциях (17-19 этажей):

Колонны 2-4-го этажей - монолитные, железобетонные сечением 250x600 мм, из бетона В30.

Колонны 5-го и последующих этажей монолитные, железобетонные сечением 250x600 мм, из бетона В25.

Стены типовых этажей монолитные, железобетонные толщиной 180 мм, из бетона В25.

Перекрытия типовых этажей монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Лестничные марши сборные железобетонные по монолитным площадкам.

Стены шахт лифтов сборные железобетонные толщиной 120 мм.

Вентиляционные блоки сборные железобетонные заводского изготовления, поэтажно опирающиеся на перекрытия.

Фундаментом корпуса служит свайное основание, состоящее из отдельных забивных свай. Сваи забивные железобетонные сплошного квадратного сечения 350x350 мм длиной 9,0 м.

В качестве несущего основания для опорной поверхности свай приняты супеси пылеватые серые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка твердые (ИГЭ 10).

В проекте предусмотрено изготовление 5 кустов опытных свай для испытания грунтов вдавливающей статической нагрузкой.

Для предпроектных испытаний приняты сваи забивные сечением 350x350 мм длиной 12 м. Сваи выполняются с черных отметок земли.

Для контрольных испытаний приняты сваи забивные сечением 350x350 мм длиной 9 м.

Сваи для контрольных испытаний и рабочие сваи забиваются с отметки дна котлована.

Статическая нагрузка на сваи должна быть не менее 200 тс, либо должна быть доведена до достижения осадки 40 мм.

Сваи приняты из бетона марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, класса В25. Расчетная нагрузка на сваю составляет 150,0 т.

Сопряжение свай с ростверками шарнирное.

В процессе строительства здания осуществлять постоянный геодезический контроль за осадками возводимого здания.

Фундаментом корпуса 1 служит свайное основание, состоящее из отдельных кустов забивных свай с монолитными железобетонными ростверками под колонны и рядов свай, объединенных фундаментными плитами.

Ростверки под колонны выполняются толщиной 800 мм из бетона В25, W8, F150.

Фундаментная плита на отм. -3,100 монолитная железобетонная из бетона В25, W8, F150 толщиной 500 мм.

Под плитой выполняется подготовка: щебеночная подготовка с расклинцовкой песком 150 мм, бетонная подготовка 100 мм из бетона В7,5.

*Мероприятия для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения.*

Гидроизоляция стен подвала и первого этажа – оклеечная изоляция Isoral «Ultrapar» в один слой.

Водонепроницаемость деформационных швов обеспечивается применением наружной гидрошпонки Sika waterbars DR-26 (или аналога) с заведением на швы в наружных стенах. Водонепроницаемость рабочих швов бетонирования плиты обеспечивается применением наружной гидрошпонки Sika waterbars AR-20 (или аналога) и инъектосистемы ИНЖПАЙП. Водонепроницаемость рабочих швов бетонирования между фундаментной плитой и наружными стенами обеспечивается применением профиля для рабочих швов Sika waterbars AR-20 и инъектосистемы ИНЖПАЙП.

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

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

Электроснабжение многоквартирного жилого дома, встроенно-пристроенных помещений предусматривается в соответствии с техническими для присоединения к электрическим сетям ОАО «ЛЮЭСК» приложение № 1 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.2018 по II категории надежности электроснабжения, I категория надежности электроснабжения обеспечивается заявителем.

Источник питания:

- ПС-218 «Лаврики» I секция шин;
- трансформаторная подстанция: проектируемая 2БКТП 10/0,4кВ.

Максимальная разрешенная мощность 4000 кВт (в т.ч 1000 кВт по I категории надежности обеспечивается заявителем) из них:

- 1 этап – 1100 кВт;
- 2 этап – 1100 кВт;
- 3 этап – 900 кВт;
- 4 этап – 900 кВт.

Точка присоединения: конечники питающих КЛ-0,4кВ в ГРЩ-0,4кВ объектов

Резервный источник питания: по I этапу строительства - ПС-218 «Лаврики», II секция шин.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ, расположенной в границах земельного участка заявителя.

Согласно ТУ для присоединения к электрическим сетям ОАО «ЛЮЭСК» приложение № 1 к договору № 17-014/005-ПС-18 от 06.03.2018 проектирование 2БКТП10/0,4 кВ и сетей 0,4 кВ выполняется сетевой организацией.

Согласно требованиям СП 312-110-2003 на объекте имеются потребители I и II категории надежности электроснабжения. К I категории надежности относятся:

- лифты;
- слаботочные системы;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- системы пожарной защиты.

К системам противопожарной защиты относится (СПЗ):

- аварийное электроосвещение (эвакуационное);
- противодымная вентиляция;
- пожарная защита;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (в составе пожарной защиты);
- электроприводы задвижек.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП10/0,4кВ и распределения её по потребителям жилого дома и встроенных помещений предусматривается установка щитов ГРЩ-1, ГРЩ-2 в электрощитовых на 1 этаже жилого дома и двух кабельных киосков КК-1 и КК-2 на фасаде жилого дома.

В щитах ГРЩ-1, ГРЩ-2 запроектированы по две вводные панели, две распределительные. 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, предусматривается от панелей щитов ГРЩ-1, ГРЩ-2 с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 3 часа.



Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов дома с устройством АВР.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от двух кабельных киосков (КК-1 и КК-2) расположенных на фасаде здания.

От двухсекционного РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4кВ до щитов ГРЩ-1, ГРЩ-2, КК-1, КК-2, предусматривается прокладка к каждому щиту двух взаиморезервируемых кабельных линий расчетного сечения.

Сечение кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимому падению напряжения. Проектируемые кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все пересечения кабелей с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями выполнены в ПНД-трубах диаметром 110 мм на глубине 1 м. Согласно ТУ для присоединения к электрическим сетям ОАО «ЛОЭСК» приложение № 1 к договору №17-014/005-ПС-18 от 06.03.2018 проектирование сетей 0,4 кВ выполняется сетевой организацией.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013. Компенсация реактивной мощности не требуется.

ГРЩ-1:

$P_p=451,12$  кВт,  $S_p=465,03$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=72,8$  кВт.

ГРЩ-2:

$P_p=386,1$  кВт,  $S_p=398,81$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=72,8$  кВт.

Кабельный киоск №1:

$P_p=148,8$  кВт,  $S_p=151,75$  кВА.

Кабельный киоск № 2:

$P_p=114,0$  кВт,  $S_p=116,26$  кВА.

Итого по корпусу 1:

$P_p=1100$  кВт,  $S=1131,58$  кВА.

Для организации учета электрической энергии в распределительных и групповых щитах многоквартирного жилого дома предусмотрены счетчики:

- прямого и трансформаторного включения;
- однофазные и трехфазные;
- настроенные в одно- и двухтарифном режиме;
- ведущие коммерческий и технический учеты;
- класса точности 0,5S; 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. Для учета электроэнергии в квартирах в этажных щитах ЩРЭ устанавливаются счетчики активной электроэнергии ЭУ20-33, 230В, 5(60)А; 220 В, класс точности 1. Все приборы учета настраиваются на двухтарифный план.

На вводе квартирных щитков запроектирована установка УЗО с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях кухни, коридора и санузла предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

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

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы

2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное резервное – в технических помещениях;
- аварийное эвакуационное – на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах;
- наружное.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими светодиодными лампами. Светильники эвакуационного освещения укомплектованы встроенными автономными источниками питания.

Для освещения дворовой территории и освещения придомовой территории устанавливаются консольные светильники на опорах высотой 4 метра с светильником типа «шар» и на фасаде здания для обеспечения минимального уровня освещенности, в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.2.2645-10. Тип, количество и размещение светильников, а также мощность ламп выбраны с учетом требуемых норм освещенности согласно СП 52.13330.2011 и СП 31-115-2006. Управление освещением над входами в здание и наружным освещением осуществляется дистанционно по системе диспетчеризации, либо вручную, непосредственно с ЩНО.

Включение наружного производится при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

В режиме частичного затемнения установки наружного освещения, отключаются с помощью средств управления, после этого на этих фазах должны сниматься предохранители и отключаться катушки автоматов.

Распределительные сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВББШв

Предусматривается светомаскировка здания в двух режимах – в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и СНиП 2.01.53-84 частичного и полного затемнения. Проектом принят электрический способ светомаскировки.

Система заземления сети TN-C-S.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовых рядом с ГРЩ1,2.

К ГЗШ подсоединяются:

- металлические части каркаса здания (арматура);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- РЕ шина ГРЩ1,2.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартирного (ЩК) специально предназначенной для этой цели жилой кабеля зелено-желтого цвета. Защитная шина щита соединена с главной заземляющей шиной ГРЩ1,2.

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

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений» РД 34.21.122-87 проектируемый объект по молниезащите относится к III

категории. Защита здания от прямых ударов молнии осуществляется соединением молниеприемника, в качестве которого используется сетка с шагом не более 10 м x 10 м (соединение выполнить сваркой) диаметром 8 мм, с контуром заземления. В качестве токоотводов используются арматура диаметром не менее 8 мм, проложенная между железобетонных конструкциях стен. В качестве заземлителя защитного заземления используется естественный заземлитель- арматура фундаментных свай.

Эксплуатация электрооборудования зданий производится в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6. Эксплуатационный персонал, обслуживающий электрохозяйство жилых домов, обязан осуществлять планово-предупредительные осмотры и планово-предупредительные ремонты электрооборудования и электрических сетей в соответствии с ежегодными графиками работ, утвержденными лицом ответственным за электрохозяйство. Ответственный за электрохозяйство должен иметь группу безопасности не ниже IV.

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

#### *Система водоснабжения*

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 разрешенное водопотребление холодной воды участка 118 составляет 920,0 м<sup>3</sup>/сут; внутреннее пожаротушение – 15,0 л/с; наружное пожаротушение – 40,0 л/с, специальное – 60,0 л/с. Гарантированный напор в месте присоединения – не менее 15,0 м вод.ст.

Расчетный расход воды на холодное водоснабжение Корпуса 1 составляет 197,09 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания – 179,75 м<sup>3</sup>/сут (холодное водоснабжение – 118,63 м<sup>3</sup>/сут; горячее водоснабжение – 61,12 м<sup>3</sup>/сут);
- хозяйственно-питьевые нужды встроенной части здания – 1,29 м<sup>3</sup>/сут (холодное водоснабжение – 0,85 м<sup>3</sup>/сут; горячее водоснабжение – 0,44 м<sup>3</sup>/сут);
- поливка прилегающей территории – 16,05 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на пожаротушение: внутреннее – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с) - жилой части здания; 2,6 л/с – встроенная часть здания; наружное пожаротушение – 30,0 л/с.

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 обеспечение объекта водой предусматривается из централизованной системы водоснабжения. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Подача воды в здание предусматривается по двум вводам диаметром 125 мм от магистральной квартальной сети водопровода диаметром 355 мм. В месте присоединения к сети магистрального водопровода предусматривается установка отключающей арматуры диаметром 100 мм на каждом вводе и разделительной между ними диаметром 150 мм на проектируемой магистральной квартальной сети водопровода.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов на магистральной квартальной кольцевой сети водопровода диаметром 355, 630 мм.

Материал труб: водопровод - полиэтилен.

#### *Система водоотведения*

В соответствии с Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17 разрешенное водоотведение бытовых сточных вод участка 118 составляет 870,0 м<sup>3</sup>/сут.

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается по внутриплощадочной сети бытовой канализации диаметром 160 – 250 мм в магистральную квартальную сеть бытовой канализации диаметром 315x18,7 мм с дальнейшим отведением, в соответствии с

Техническими условиями ООО «Управляющая компания «Мурино» от 20.12.2017 № 70/17, в сеть централизованной системы водоотведения бытовых сточных вод. Расчетный расход бытовых сточных вод Корпуса 1 составляет 181,04 м<sup>3</sup>/сут.

Отведение дождевого стока с территории контейнерной площадки предусматривается в сеть бытовой канализации диаметром 200- 250 мм.

Расчетный расход дождевых вод с кровли и прилегающей территории жилого комплекса составляет 96,70 л/с. Отведение дождевого стока с кровли здания и прилегающей территории предусматривается по внутривозвращающей сети дождевой канализации диаметром 225/200 - 250-200 мм в магистральную квартальную сеть дождевой канализации диаметром 315х18,7 мм с дальнейшим отведением на квартальные очистные сооружения дождевого стока. Решения по очистке дождевого стока разработаны и согласованы (положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14).

Предусматривается устройство прифундаментного дренажа для защиты подвальных помещений от подтопления. Дренажные воды от жилого дома отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей колодцев битумной мастикой.

Материал труб:

- бытовая и дождевая канализация - полипропилен;
- дренаж – перфорированный гофрированный полиэтилен, полиэтилен.

*Внутренний водопровод и канализация*

Проектируемое здание Корпуса 1 оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения;
- бытовой, производственной (аварийные и случайные сточные воды)

канализацией и внутренними водостоками.

Подача воды в здание предусматривается по двум вводам диаметром 125 мм с водомерными узлами на каждом вводе по чертежам типовых решений ЦИРВ02А.00.00.00, запроектированным в помещении водомерного узла. Вводы внутри здания закольцованы.

Водомерные узлы оборудованы водосчетчиками, с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Во встроенных помещениях предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельный узел учета, запроектированный после общедомового водомерного узла. Счетчики запроектированы с импульсным выходом для возможной дистанционной передачи показаний. Пожарно-резервные линии водомерных узлов оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов с одновременным пуском пожарных насосов.

Схема хозяйственно-питьевого водоснабжения – тупиковая. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения 104,48 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами с частотным регулированием производительностью 24,88 м<sup>3</sup>/ч, напором 89,50 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт каждый (два рабочих, один резервный), запроектированной в помещении водомерного узла. Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды, категория надежности электроснабжения - II.

Насосная установка - с трубопроводами обвязки, арматурой, приборами автоматики и КИП, шкафом управления поставляется в сборке, на общей плите с виброопорами, присоединяются к домовой сети водопровода через вибровставки.

Схема противопожарного водоснабжения – кольцевая. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения 92,99 м вод.ст. обеспечивается повысительной установкой с насосами производительностью 7,8 л/с, напором 78,0 м, мощностью электродвигателя 18,5 кВт каждый (один рабочий, один резервный), запроектированной в

помещении насосной. Категория централизованной системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

На фасады здания выведено два наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарной передвижной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Источник системы теплоснабжения горячего водоснабжения для жилой части здания централизованный – через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), схема системы закрытая, с нагревом воды в теплообменниках. Учет горячей и циркуляционной воды предусмотрен в индивидуальном тепловом пункте. Расчетный расход горячей воды – 61,12 м<sup>3</sup>/сут.

Система горячего водоснабжения – двухзонная, с нижней разводкой, в режиме циркуляции, с компенсацией линейных удлинений трубопроводов горячего водоснабжения, с присоединением полотенцесушителей к водоразборному стояку, запроектированному в ванной комнате.

Приготовление горячей воды для встроенных помещений предусматривается в электрических водонагревателях объемом 80 л, мощностью 2,0 кВт, запроектированных в санузлах. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечивается системой холодного водоснабжения. Расчетный расход горячей воды – 0,44 м<sup>3</sup>/сут.

Температура горячей воды не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

Водопроводные сети здания оборудуются запорной, регулирующей арматурой, автоматическими воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной рукава 20 м; диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК. Вводы в квартиру – счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами).

В водомерных узлах на вводах в здание и поквартирных водомерных узлах предусматривается установка механических фильтров, у основания стояков - вентили и спускные краны диаметром 15 мм. Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Материал труб:

- хозяйственно-питьевой водопровод, система ГВС – полипропилен;
- противопожарный водопровод – сталь.

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

Аварийные и случайные сточные воды насосами из дренажных приемков в помещениях ИТП, водомерного узла и насосных станций откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Расчетный расход дождевого стока с кровли здания – 12,80 л/с.

Внутренние сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 200 мм. Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных муфт.

Материал труб:

- бытовая канализация - полипропилен,
- производственная канализация – сталь;
- внутренние водостоки – напорный поливинилхлорид.

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

### *Тепловые сети:*

Проект тепловых сетей выполнен на основании:

– Технических условий №124 ООО «Петербургтеплоэнерго» от 10.01.2018 с разрешенной тепловой нагрузкой 8,0 Гкал/ч.

Источник теплоснабжения тепловая сеть от Суздальской тепломагистрали ТЭЦ-21 «Северная» и вновь построенная котельная по адресу: РФ, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское сельское поселение, п. Мурино, ул. Охтинская аллея, строение 13.

Разрешенный отпуск тепловой энергии на четыре этапа строительства составляет 8,0 Гкал/ч, в том числе:

- отопление 4,5 Гкал/ч;
- вентиляция 1,0 Гкал/ч;
- ГВС  $\text{max.ч.}$  2,5 Гкал/ч.

Точка подключения определена на внутриквартальных тепловых сетях в тепловой камере ТК-27. Схема теплоснабжения 2-х трубная. Теплоноситель вода от котельной с параметрами 130/70°C, в межотопительный период 75/40°C. Расчетная температура наружного воздуха минус 24°C. Располагаемый напор в точке подключения P1-P2=15,38 м.в.ст. Давление теплоносителя в обратном трубопроводе P2=77,31 м.в.ст.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка 2-х трубной тепловой сети от точки подключения до ИТП жилого корпуса 1 и ИТП встроенных помещений общественного назначения. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом подключения тепловых нагрузок четырех этапов строительства. Транзитная прокладка тепловых сетей 2Ду250 по корпусу 1 для дальнейшего подключения последующих этапов строительства, предусматривается в техническом коридоре с возможностью доступа для обслуживания и устройством дренирующего колодца в нижней точке теплосети на выходе из здания.

Тип прокладки тепловых сетей:

- подземная бесканальная и в непроходных каналах;
- открытая внутри здания и по помещениям ИТП.

При подземной прокладке применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы в заводской изоляции из пенополиуретана в оболочке из полиэтилена с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006. При прокладке внутри зданий применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78.

Под проездами трубы теплосети прокладываются в непроходном канале на монолитной бетонной подушке со сплошной закладной пластиной для возможности замены трубопроводов тепловых сетей без вскрытия асфальтового покрытия.

Изоляция труб при прокладке внутри зданий цилиндры минераловатные, кашированные алюминиевой фольгой. Перед нанесением изоляции на трубы наносится антикоррозионное покрытие.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется углами поворотов трассы (самокомпенсация) и сильфонными компенсаторами.

В низших точках теплосети в тепловой камере ТК-27 предусматривается установка отключающей арматуры, устройство закрытых выпусков для спуска воды из трубопроводов теплосети. В высших точках по уклону трассы устанавливаются воздушники. Уклон трубопроводов от ИТП к тепловым камерам. Арматура стальная, рассчитанная на рабочее давление не менее 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру рабочей среды не менее 150°C.

Тепловые нагрузки по проекту на корпус 1 составляют 2,11 Гкал/ч, в том числе на отопление 1,42 Гкал/ч, ГВС $\text{max.ч.}$  0,69 Гкал/ч.

*ИТП:*

Ввод тепловых сетей предусматривается в помещения ИТП № 1, № 2. Помещения ИТП располагаются в подвале здания секции «I» на отметке минус 3,100. Над помещениями ИТП располагаются встроенные помещения общественного назначения.

Схема подключения систем отопления независимая через пластинчатые теплообменники, ГВС подключается по закрытой схеме. Температура теплоносителя после ИТП в системах отопления 80/60°C. В системе ГВС 65°C.

Тепловые нагрузки составляют:

- ИТП 1 (жилая часть) на отопление 1,33 Гкал/ч, ГВСмах.ч 0,69 Гкал/ч;
- ИТП 2 (встроенные помещения на 1 этаже) на отопление 0,09 Гкал/ч, в системах вентиляции нагрев воздуха в электрокалориферах.

На вводе тепловых сетей в каждый ИТП устанавливается грязевик, магнитный шламоотделитель, запорная арматура, регулятор перепада давления, коммерческий узел учета тепловой энергии.

*В жилых корпусах система* отопления присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник 100% мощности, с запасом поверхности нагрева не менее 30%. Циркуляционные насосы (рабочий/резервный) с частотным регулированием устанавливаются во внутреннем контуре на обратном трубопроводе перед теплообменником. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, изменяющим подачу греющей воды. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчиков температуры воды. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети.

Система ГВС закрытая через теплообменник 100% мощности с запасом нагрева не менее 15%. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС, осуществляется двухходовым регулирующим клапаном с электроприводом. Клапан управляется электронным контроллером, изменяющим количество теплоносителя, поступающего из подающего трубопровода тепловой сети на систему ГВС, в зависимости от сигнала датчика температуры. Для обеспечения циркуляции в системе ГВС устанавливается насос с частотным регулированием. Давление воды обеспечивается из системы холодного водопровода.

*Во встроенных помещениях арендного назначения* на 1 этаже здания система отопления присоединяется по аналогичной схеме.

Для промывки и слива теплоносителя из трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения в каждом ИТП предусмотрен узел промывки и слива теплоносителя. Слив предварительно остывшего до 40°C теплоносителя осуществляется самотеком в приямок ИТП, оборудованный дренажным насосом и далее в систему канализации. Запорный кран на трубопроводе от системы ХВС находится в закрытом положении, для промывки систем теплоснабжения запорный кран на трубопроводе системы ХВС переводится в открытое положение. Все магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для исключения потерь тепла поверхностью труб.

*Отопление и вентиляция:*

*Жилая часть:*

Для жилых помещений предусматриваются автономные системы отопления с подключением в ИТП жилых помещений. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 80/60°C. Системы отопления двухтрубные, с нижней разводкой магистралей, поквартирные от этажных коллекторов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа жилой части зданий и в техническом коридоре. Тепловая изоляция магистральных трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными с покрывным слоем.

Отдельная система отопления предусматривается для каждой секции с зонированием по высоте – нижняя зона до 10 этажа включительно, верхняя зона с 11 этажа до 17, 18, 19 этажа в секциях В, I, С, Е соответственно. От главного стояка,

прокладываемого в нише общедомового коридора каждой секции, предусматривается ответвление на поэтажные коллекторы. От коллекторов запроектирована поквартирная система отопления с установкой отключающей, балансировочной арматуры и поквартирных теплосчетчиков.

Схема поквартирных разводок горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя по периметру помещений. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Тепловые нагрузки системы отопления определены с учетом нагрева воздуха на инфильтрацию.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения и термостатическими клапанами. В помещении электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы с термостатами. Ванные помещения отапливаются полотенцесушителями. Отопление лифтовых холлов, лестничных клеток предусматривается отдельными стояками с зонированием по высоте. Радиаторы отопления лестничных клеток устанавливаются на площадке под лестничным маршем 1 этажа вне зоны эвакуации.

Трубопроводы магистралей и стояков –стальные по ГОСТ 3262-91 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы для поквартирного отопления предусматриваются из сшитого полиэтилена фирмы с рабочим давлением 1,0Мпа (10,0 бар) в защитной гофрированной трубе. Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы между неподвижными опорами. Изоляция трубопроводов, прокладываемых по паркингу предусматривается цилиндрами минераловатными кэшированными алюминиевой фольгой.

Арматура: Для гидравлической увязки на подводке к поэтажным коллекторам системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны, на стояках и ветках ручные балансировочные клапаны и шаровые краны. Для слива воды предусматривается установка шаровых кранов со штуцером для присоединения шланга. Выпуск воздуха через автоматические воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов, в верхних точках главных стояков и шаровые краны по уклону трубопроводов.

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжная вентиляция предусматривается в объеме 60 м<sup>3</sup>/ч из кухни, 25 м<sup>3</sup>/ч из с/узлов и ванных комнат через ж/бетонные вентблоки. Поэтажное подключение предусматривается через каналы спутники с воздушным затвором высотой не менее 2,0 метра. Предусматривается зонирование вентблоков по высоте здания. В соответствии с аэродинамическим расчетом устанавливается второй вентблок для верхней зоны. Приток неорганизованный через клапаны приточного воздуха, встроенные в импост окна. Подача приточного воздуха рассчитана на компенсацию вытяжки.

Проектом предусматриваются решения по выводу вентблоков из зоны аэродинамической тени в местах примыкания разновысотных секций здания. Вытяжные вентблоки выводятся выше кровли здания на 1,5 метра, на оголовки сборной части вентблоков расположенных в зоне аэродинамической тени, устанавливаются дефлекторы. Вентиляция помещений входных групп естественная.

В подвале корпусов «В, I, С» располагаются кладовые для жильцов. Вентиляция из помещений кладовых 1 кратная, вытяжная, с механическим побуждением воздуха. Воздухообмен кладовых осуществляется через переток в коридор с помощью нормально-открытых огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI60. В коридоре устанавливаются отдельные вытяжные вентиляторы обслуживающие кладовые и технические помещения. Приток воздуха организованный, из расчета компенсации вытяжки, осуществляется приточной установкой. Вытяжные воздуховоды, обслуживающие кладовые, прокладываются в сборных шахтах вне зоны жилых квартир.

*Встроенные помещения общественного назначения:*

Для встроенных арендных помещений общественного назначения на 1 этаже здания предусматриваются автономные системы отопления с разводкой трубопроводов



из ИТП встроенных помещений. Системы отопления двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. Разводка магистралей осуществляется под потолком подпольного этажа жилой части здания и техническом коридоре на отм. - 3,100. Для каждого блока помещений предусматривается отдельный ввод труб отопления с установкой теплосчетчика для возможности индивидуального учета тепловой энергии. Трубопроводы предусматриваются из сшитого полиэтилена в гофротрубе для возможности замены.

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, изолируются цилиндрами Rockwool. Предусматривается самокомпенсация за счет поворотов трассы. Приборы отопления – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, оснащаются клапанами-терморегуляторами, термоголовками, запорной арматурой и кранами Маевского. В нижних точках систем устанавливаются сливные краны с насадками для шланга, в верхних точках автоматические воздухоотводчики. Все ответвления от магистралей оснащаются запорной и сливной арматурой. Для гидравлической увязки используются балансировочные клапаны.

Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха предусматриваются для каждого блока арендных помещений.

Воздухообмены в административных помещениях офисного назначения, определены из расчета подачи наружного приточного воздуха 60 м<sup>3</sup>/час на одного человека. Вытяжная вентиляция из санузлов в объеме 50 м<sup>3</sup>/ч на унитаз.

Для встроенных помещений предусматриваются приточно-вытяжные установки в канальном исполнении. Подогрев приточного воздуха в электрических калориферах. Установки располагаются в верхней зоне помещений входных тамбуров. Воздухозабор осуществляется с фасадов здания.

В технических помещениях (ИТП, насосные, электрощитовая, водомерный узел) предусматриваются механические системы вытяжной вентиляции, приток естественный.

Вытяжные транзитные воздуховоды встроенных помещений прокладываются в строительных шахтах, вне объема жилых квартир. Выброс вытяжного воздуха выше кровли здания. На воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные клапаны. Транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости. Вытяжные шахты выше кровли здания утепляются в соответствии с теплотехническим расчетом.

#### *Противопожарными мероприятиями предусматривается*

– система дымоудаления с механическим побуждением воздуха из поэтажных коридоров жилой части здания и подвала отдельно для каждой секции. Под потолком коридоров, выше дверных проемов, устанавливаются клапаны дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Выброс дыма выше кровли здания на 2,0 метра.

– компенсация объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, оснащенных дымоудалением, системами приточной вентиляции через нормально закрытые противопожарные клапаны. Вентиляторы располагаются на кровле здания. Компенсирующая подача воздуха предусматривается в нижнюю зону помещений

– система подпора воздуха с механическим побуждением воздуха отдельными приточными системами в шахты пассажирских лифтов и лифтов для перевозки пожарных подразделений. Вентиляторы подпора воздуха располагаются на кровле здания с ограждением от доступа посторонних лиц;

– установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах и в вентиляционных отверстиях. Электроснабжение систем противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов по 1 категории;

- транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека прокладываются в противопожарной изоляции с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека EI 150;
- расстояние между забором воздуха и выбросом дыма более 5,0 м по горизонтали.
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается в строительных шахтах вне зоны жилых квартир.

## **Подраздел «Сети связи»**

### *Сети связи*

#### *Телефонизация, структурированная кабельная система*

Телефонизация объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Прометей» №23А/18 от 07.03.2018 на организацию связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Прометей».

Точка подключения – существующая оптическая муфта ООО «Прометей» расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Графская ул. д.8. Подключение сетей связи осуществляется к станционному оборудованию, смонтированному по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, поселок Мурино, улица Шувалова д.1.

Проектной документацией предусматривается подключение объекта к сетям связи ООО «Прометей».

Количество телефонных номеров - в корпусе 1 предусмотрено подключение 601 абонента, включая 15 абонентов встроенных помещений на 1 этаже.

Предусматривается организация под домовый узел в подвале техническое помещение, удовлетворяющее требованиям п.5 Технических условий (для последующего подключения корпусов 1-4) в техническом помещении объекта.

Телефонизация объекта выполнена по технологии VoIP.

Проектом предусматривается строительство структурированной кабельной сети (СКС) в жилом доме для обеспечения подключения абонентского оборудования к сети передачи данных и доступа в Интернет.

Общая топология структурированной кабельной системы (СКС) представляет собой «звезду» на уровне доступа.

Магистральная (вертикальная) подсистема СКС предназначена для соединения кроссовых полей телекоммуникационных шкафов.

Вертикальная подсистема от телекоммуникационного шкафа до оконечных устройств, устанавливаемых в квартирах, выполняется кабелем типа витая пара UTP 5 категории.

Длина трассы по кабелю от оконечного устройства до ближайшего телекоммуникационного шкафа не должна превышать 90 м.

Межэтажная разводка сетей выполняется в кабельных стояках слаботоковых сетей в металлических трубах диаметром 60 мм (по две трубы на каждый стояк). Трубы прокладываются в совместных шахтах с электрическими кабелями.

Этажная прокладка кабелей до квартир выполняется в кабель-канале по стене коридора под потолком.

Предусматривается телефонизация квартир, встроенных помещений, помещения диспетчерской с установкой IP-шлюзов.

Емкость телефонной сети – 601 №№ (в т.ч. 578 №№ для жилой части, 1 №№ для помещения диспетчерской, 13 №№ для встроенных помещений).

### *Радиофикация*

Радиофикация и подключение объекта к РАСЦО Ленинградской области предусматривается в соответствии с техническими условиями ООО «Прометей» №№ 23Б/18 от 07.03.2018 на организацию связи и подключение к существующим сетям связи ООО «Прометей».

Подключение объекта к РАСЦО Ленинградской области предусматривается в соответствии с техническими условиями ГКУ «Объект № 58» № 49/1 от 27.02.2018 на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).

Радиофикация и оповещение по сигналам ГОиЧС РАСЦО Ленинградской области выполнена на базе комплекса оборудования РТС-2000.

Распределительная сеть оповещения выполнена кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x1,5.

Распределительная сеть проводного радиовещания на напряжение 30В выполнена проводом ПРППМ 2x1,2. Абонентская сеть выполнена проводом ПРППМ 2x0,8.

Предусматривается оповещение прилегающей территории по сигналам ГОиЧС РАСЦО Ленинградской области с установкой рупорных громкоговорителей.

Предусматривается радиофикация квартир, помещения диспетчерской, встроенных помещений.

Емкость сети проводного радиовещания – 601 радиоточек (в том числе: 578 радиоточек для жилой части, 1 радиоточка для диспетчерской, 13 радиоточек для встроенных помещений).

#### *Система коллективного приема телевидения*

Предусматривается установка антенн (в метровом и дециметровом диапазоне) на мачте на крыше здания и организация сети коллективного приема телевидения.

В качестве головной станции используется головная станция «СГ-2000 Planar».

Предусматривается молниезащита телевизионных антенн от защитного заземляющего устройства здания. Соединение выполняется стальной проволокой Ø8 мм.

От антенн до головной станции прокладываются кабели RG-11, разводка сети телевидения по зданию выполняется кабелем SATV 11.

Для выравнивания АХЧ на линиях использованы переменные эквалайзеры VEQ 860 FT. Для обеспечения требуемых уровней напряжения ТВ сигналов предусмотрены этажные широкополосные усилители VX501, VX801 (220В) и ступенчатые переменные аттенюаторы производства ООО «Планар».

Для распределения ТВ сигналов абонентам, используются сбалансированные пассивные ответвители производства ООО «Планар».

Межэтажная разводка сетей выполняется в кабельных стояках слаботочных сетей в металлической трубе диаметром 60 мм. Трубы прокладываются в совместных шахтах с электрическими кабелями.

В сети телевидения предусматриваются магистральные и абонентские разветвители TV сигналов типов ОМТ, ОАТ.

Емкость распределительной сети предусматривает подключение квартир, помещения диспетчерской, встроенных помещений.

#### *Система домофонной связи*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Система реализована на базе оборудования VIZIT.

Возле входных дверей (главный вход), устанавливаются вызывные панели со встроенным считывателем ключей RF БВД-432RCB в монтажном комплекте МК-432.

Блоки управления домофонами БУД-420М размещаются на первом этаже в монтажных боксах VIZIT-MB1, там же устанавливаются блоки питания БПД18/12-1-1. На входных дверях устанавливается электромагнитный замок VIZIT-ML 400M-40. Для выхода из здания, с внутренней стороны дверей устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M.

На запасных входах устанавливается абонентский комплект на базе контроллера ключей VIZIT-КТМ602R. На дверях устанавливается электромагнитный замок VIZIT-ML 400M-40. Для выхода из здания, с внутренней стороны дверей устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M. С наружной стороны устанавливается считыватель ключей RD3.

На этажах устанавливаются блоки коммутации видеосигнала БК-4MV на 4 абонента.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде видеодомофона VIZIT-M430C с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери блоком питания БПД 19W/14.4v/EU 18B/1,0A.

В помещении диспетчерской предусматривается установка блока управления пульта консьержа VIZIT-TU412M1, совместно с терминал пультом консьержа VIZIT-TK401DN.

#### *Система охранного видеонаблюдения*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

Предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения: периметр здания, основные входы в здание, колясочные и тамбура, запасные выходы из здания, пространство у входов в лифты (МГН и безопасные зоны).

В состав системы входят:

- IP видеорегистраторы BDR24V, которые размещаются в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении диспетчерской;
- уличные IP видеокамеры в гермокожухе B2710RCVZ;
- внутренние купольные антивандальные IP видеокамеры B1710DM;
- коммутатор с поддержкой PoE DLink DES-3200-52P с поддержкой PoE 802.3af, размещается в телекоммуникационной стойке ТШ-ВН в помещении диспетчерской.
- мониторы оператора видеонаблюдения, размещаемые в помещении диспетчерской.

В помещение диспетчерской поступает видеoinформация информация со всех установленных видеокамер, все изображения регистрируются на сетевых видеорегистраторах.

#### *Диспетчеризация инженерных систем*

Система предусматривается в соответствии с требованием задания на проектирование.

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

КТСД «Кристалл» предназначен для построения автоматизированных систем диспетчеризации. В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление удаленными объектами, обеспечение диспетчерской связи.

В комплект устанавливаемого КТСД «Кристалл-S» входит пульт диспетчера СДК-330S на базе ПЭВМ, устанавливаемый в помещении охраны.

Пульт диспетчера СДК-330S предназначен для контроля и управления системой диспетчеризации.

Предусматривается организация контролируемого пункта (КП) с установкой блоков контроля СДК-31.208S в помещении электрощитовой секции 2 и секции 5.

В лифтах устанавливаются переговорные устройства марки СДК-029 OTIS.

В лифтовом холле, зонах безопасности устанавливаются переговорные устройства для пожарных подразделений марки СДК-035.

В технических помещениях устанавливаются переговорные устройства марки СДК-029Т.

Состав объектов контроля и управления и объем информации, передаваемый в диспетчерский пункт соответствует требованиям ВСН 60-89, задания на проектирование.

*Система вызывной сигнализации для санузлов МГН (встроенные помещения)*

Система вызывной сигнализации для санузлов МГН встроенных помещений реализована на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», Санкт-Петербург. Пульт устанавливается в помещении с постоянным присутствием обслуживающего персонала (диспетчерская).

В качестве абонентского оборудования в системе используется двухстороннее сигнально-переговорное устройство СДК-029Т, которое обеспечивает связь с диспетчером.

*Антитеррористическая защищенность*

Антитеррористическая защищенность объекта не предусматривается. Выполнено требование 7 СП132.13330.2011: в задании на проектирование указано, что в любом из помещений объекта не предполагается одновременное нахождение более 50 человек.

*Автоматизация ИТП*

Автоматика ИТП реализована на базе регулятора температуры ЕСЛ и обеспечивает регулирование температуры теплоносителя к системе отопления по температурному графику, поддержание заданной температуры в системе ГВС, защиту насосов от сухого хода, автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего.

На щите автоматики ИТП предусмотрена сигнализация наличия питания, неисправности оборудования, отклонения технологических параметров от заданных значений.

Предусматривается передача сигналов неисправности оборудования ИТП и отклонения технологических параметров от заданных значений в систему диспетчеризации здания.

Учет тепловой энергии ИТП реализован на базе тепловычислителя, преобразователей расхода, термосопротивлений, датчиков давления, установленных на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети.

**Подраздел «Технологические решения»**

В 1-ом этапе строительства, на первом этаже проектируемого Многоквартирного дома (корпус 1), предусмотрены встроенные помещения офисного назначения.

Режим работы – односменный при 40 часовой рабочей неделе.

Состав помещений:

- сан. узел;
  - помещение уборочного инвентаря;
  - офисное помещение с рабочими местами и зоной отдыха.
- Офисные помещения размещены в секциях Н, В, I, С и Е.

Занимаемая площадь офисных помещений:

- Секция Н
  - офис 1 - 75,81 м<sup>2</sup> количество работающих – 5 чел.;
  - офис 2 - 161,30 м<sup>2</sup> количество работающих – 10 чел.
- Секция В
  - офис 1 - 75,57 м<sup>2</sup> количество работающих – 5 чел.;
  - офис 2 - 93,88 м<sup>2</sup> количество работающих – 6 чел.;
  - офис 3 - 104,54 м<sup>2</sup> количество работающих – 7 чел.
- Секция I
  - офис 1 - 75,92 м<sup>2</sup> количество работающих – 5 чел.;
  - офис 2 - 92,18 м<sup>2</sup> количество работающих – 6 чел.;

- офис 3 - 62,19 м<sup>2</sup> количество работающих – 4 чел.
- Секция С
  - офис 1 - 96,18 м<sup>2</sup> количество работающих – 6 чел.;
  - офис 2 - 100,35 м<sup>2</sup> количество работающих – 6 чел.
- Секция Е
  - офис 1 - 123,66 м<sup>2</sup> количество работающих – 8 чел.;
  - офис 2 - 118,91 м<sup>2</sup> количество работающих – 7 чел.;
  - офис 3 - 71,84 м<sup>2</sup> количество работающих – 4 чел.

Все предприятия оснащены: орг. техникой (факс, МФУ, персональный компьютер с жидкокристаллическим монитором).

В зоне отдыха предусмотрен диван, журнальный столик;

Для обеспечения питанием работников офисных помещений предусмотрена комната приема пищи оборудована столами, стульями, чайником, рукомойником, печью СВЧ, бытовым холодильником.

На первом этаже в секции I предусмотрена диспетчерская на два рабочих места.

На первом этаже в секции С для комфорта жильцов предусмотрено помещение для игры в шахматы, бук-шеринг (обмен книгами), детский клуб. Занимаемая площадь - 59,09 м<sup>2</sup>. Помещения оснащены столами для настольных игр, книжными шкафами для обмена и чтения книг. В клубе может находиться до 10 посетителей.

Для обеспечения доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения, в технологической части проекта предусмотрены основные проектные решения:

- обеспечен свободный заезд инвалидов-колясочников во входную зону секций;
- Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности определена:
- помещение уборочного инвентаря – В4 «пожароопасное».

### **2.7.5. Раздел «Проект организации строительства»**

Участок проектирования расположен на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области. В соответствии с утвержденным ППТ территория относится к зоне ТЖ-4 (Зона многоэтажной застройки), с высотным регламентом 65 м. С запада участок граничит с Бугровским сельским поселением, с севера и востока ограничен проектируемыми улицами, с юга – соседним участком.

Земельный участок отделен:

- с востока – Проектируемым проездом № 2 территорией свободной от застройки (земли муринского сельского поселения) далее территорией перспективного строительства ЖК Гринландия 2;
- с юга - территорией, свободной от застройки (земли муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК Материк и ЖК Алфавит;
- с запада – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее населенным пунктом Бугры;
- с севера – проектируемой магистралью № 5, далее территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения).

Строительство корпусов жилого дома предполагается вести в 4 этапа:

- Этап 1 – корпус № 1, состоящий из 5-ти секций;
- Этап 2 – корпус № 2, состоящий из 5-ти секций;
- Этап 3 – корпус № 3, состоящий из 5-ти секций, с пристроенным дошкольным образовательным учреждением;
- Этап 4 – корпус № 4, состоящий из 6-ти секций, с подземной автостоянкой на 704м/места.

*Данным проектом предусмотрено строительство Корпуса № 1, Этап 1.*

Проект организации строительства состоит из графической части (стройгенплан 1-го этапа на период строительства надземной части) и текстовой части (пояснительная записка).

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на период строительства, с учетом работ подготовительного периода.

Строительная площадка ограждается временным забором из профлиста Н=2,0 м. Конструкция ограждения удовлетворяет требованиям ГОСТ 23407-87.

Въезд на объект осуществляется через ворота шириной 5,0 м в юго-восточной части стройплощадки. Движение транспортных средств и механизмов осуществляется по тупиковой и кольцевой схемам с устройством площадок для разворота размерами не менее 12,0x12,0 м. Схема движения автотранспорта по территории строительной площадки приведена на стройгенплане.

В качестве дороги используется временная дорога с покрытием из дорожных железобетонных плит 2П 30-18-30 (3000x1750x180 мм) по отсыпке из песка толщиной 300 мм.

У выезда с территории строительной площадки оборудуется участок мойки колес автотранспорта с мойкой типа «Кёрхер».

Бытовые помещения располагаются в инвентарных вагон-бытовках - за пределами опасной зоны работающих механизмов.

На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от дизельной электростанции Cummins C900D5 (мощность 640 кВт/800 кВа, резервная мощность 720 кВт /900 кВа).

Обеспечение строительства технической водой предусмотрено из баков запаса.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Для канализации стоков от умывальников, душевых и водоотлива из котлована выполняются ж/б колодцы-отстойники кессонного типа. Очистка дна колодца-отстойника от грязи производится вручную с погрузкой илового осадка в автосамосвалы и вывозом на полигон, или ассенизаторской машиной, с вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Временное канализование при водоотливе из котлована предусмотрено в накопительную емкость с периодическим вывозом, либо использование в качестве технической воды после отстоя и фильтрации.

Пожаротушение, в случае необходимости, осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 9,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>.

Вывоз отходов предусматривается на полигон ТБО.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия:

- устройство временного ограждения площадки строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- обеспечение временных стоков поверхностных вод;
- устройство временных дорог по строительной площадке;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- размещение временных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

- установка биотуалетов;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- устройство открытых складских площадок для материалов, конструкции и оборудования;
- прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения и канализования;
- оборудование строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта у выезда с территории;
- оборудование строительной площадки площадкой сбора строительного мусора;
- разработка и утверждение проекта производства работ (ППР).

Окончание работ подготовительного периода принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложения И СНиП 12-03-2001.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- Работы по устройству «нулевого цикла»:
  - выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
  - отрывка котлована при помощи экскаватора до отметки низа фундаментной плиты по всей площади будущего фундамента;
  - забивка свай;
  - устройство монолитных фундаментных ростверков и плиты, стен технического подвала и стен подземной автостоянки;
  - монтаж башенного крана;
  - устройство монолитного подвального перекрытия жилого дома и перекрытия автостоянки.
- Строительно-монтажные работы надземной части:
  - установка опалубки и арматуры стен, лестничных клеток 1-го этажа, укладка бетона в опалубку;
  - монтаж сборных лифтовых шахт 1-го этажа;
  - установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
  - монтаж сборных лестничных маршей 1-го этажа;
  - далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
  - выполнение работ по устройству плиты покрытия;
  - устройство кровельного покрытия;
  - кладка наружных стен из кирпича ведется с отставанием от монолитных работ на 4 этажа;
  - установка оконных блоков;
  - демонтаж башенного крана (далее подача строительных материалов на этажи здания ведется строительными подъемниками);
  - устройство внутренних перегородок;
  - прокладка внутренних инженерных сетей;
  - прокладка наружных инженерных сетей;
  - выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
  - благоустройство территории.

Земляные работы выполняются после подготовки территории. Отрывка котлована ведется с устройством водоотлива из котлована.



Подготовка территории включает:

- расчистка территории;
- устройство подсыпки территории привозным грунтом для выведения участка на проектные отметки.

Сваи погружаются с отметки дна котлована, с помощью сваебойной установки JUNTAN PM-25 с навесным рабочим оборудованием ННК-7А.

Разработка котлована под фундаменты выполняется с помощью экскаватора Komatsu PC210-LC7, оборудованным «обратной лопатой» с ковшем емкостью 1,0 м<sup>3</sup>.

Возведение конструкций фундаментов здания и подачу строительных материалов предусмотрено осуществлять с помощью гусеничного крана МКГ-25.01 в башенно-стреловом исполнении (высота башни 18,5 м, длина маневрового гуська 20,0 м, грузоподъемность на гуське 8,0...1,5 т) и автобетононасоса.

Возведение надземной части здания и подачу строительных материалов предусмотрено осуществлять с помощью башенного крана на рельсовом ходу марки БК-581.

Представлен расчет количества работающих по 1-му этапу строительства - 271 чел, в том числе рабочих – 229 чел, ИТР, МОП и служащих – 42 чел.

Питание работников на строительстве предусматривается привозное, в специально выделенном и оборудованном помещении бытовых помещений.

Продолжительность строительства 1-го этапа - 36 мес., в т.ч. подготовительный период – 2,0 мес.

Режим работы – двухсменный, с 7-00 до 23-00 час.

*Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

Выполнение представленных в разделе проекта мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изменениями на 03.09.2010).

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

*Охрана и рациональное использование земельных ресурсов*

Земельный участок № 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 имеет площадь 43320 м<sup>2</sup>. Категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Участок предполагаемого строительства свободен от застройки, неблагоустроен.

На участке предполагается размещение:

- 4 корпусов многоэтажного жилого дома;
- встроенно-пристроенного подземного гаража;
- встроенно-пристроенного ДОУ на 100 мест;
- объектов инженерно-технического обеспечения.

Корпус 1 многоэтажного жилого дома состоит из 5 секций типов Н, В, I, С, Е этажностью 7, 17, 18, 19 этажей. На первых этажах всех секций расположены встроенные офисные помещения, входы в которые запроектированы со стороны прилегающих улиц и отделены от входов в жилую часть дома, ориентированных во двор.

Земельный участок ограничен:

- с востока – Проектируемым проездом № 2 территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения) далее территорией перспективного строительства ЖК Гринландия 2;

- с юга- территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее территорией перспективного строительства ЖК Материк и ЖК Алфавит;

- с запада – территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения), далее населенным пунктом Бугры;
- с севера – Проектируемой магистралью № 5, далее территорией свободной от застройки (земли Муринского сельского поселения).

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 230 метров в юго-восточном направлении от участка по адресу пос. Мурино, Графская, 12 корп. 3.

Современный рельеф носит антропогенный характер. По видам социально-экономической функции ландшафт участка относится к бывшим сельскохозяйственным. Объект предполагаемого строительства не попадает в водоохранную зону реки Охта, но граничит с береговой линией ручья Избушечный, находится частично в водоохранной зоне, прибрежно-защитной полосе и береговой полосе ручья Избушечный.

Исходя из данных о современном состоянии животного мира района строительства, можно заключить, что фауна участка и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Животные, обитающие на данной территории не относятся к редким видам и хорошо адаптировались к факторам воздействия деятельности человека. При строительстве и эксплуатации не будет происходить нарушений естественной миграции животных, ухудшения кормовой базы, уменьшения популяций и значительных изменений среды обитания зверей и птиц.

Перед началом строительства плодородный слой грунта подлежит снятию и хранению на территории площадки, после окончания основных работ грунт, в количестве 1065 м<sup>3</sup> используется при проведении работ по благоустройству территории. Избыточный минеральный грунт в количестве 6528 м<sup>3</sup>, подлежит вывозу и передаче лицензированному предприятию для использования или размещения.

Образования земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению и иссушению не предусматривается. Размещение и строительство проектируемого объекта планируется в границах отведенного земельного участка.

В целях охраны земель в период строительства и эксплуатации объекта проектом предусматривается комплекс мероприятий, выполнение которых позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на территориальные и земельные ресурсы:

- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов на грунт;
- стоянка и заправка строительных механизмов ГСМ на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт;
- оборудование специальными поддонами стационарных механизмов для исключения пролива топлива и масел на почву;
- проезд строительной техники только по существующим и специально созданным технологическим проездам;
- складирование материалов только на специально подготовленной площадке, имеющей твердое покрытие;
- выполнение всех работ по подготовке краски к использованию на специальных поддонах;
- своевременная уборка и вывоз бытовых и строительных отходов на лицензированные предприятия по переработке и захоронению отходов;
- укрепление откосов земляного полотна засевом трав по слою растительного грунта;
- после окончания работ разборка всех временных сооружений, уборка строительного мусора и благоустройство территории с засевом трав.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

Воздействие на атмосферный воздух в период реализации проекта выражается в выделении загрязняющих веществ от строительных машин и автотранспорта, участков проведения сварочных работ, работы и заправки дизельгенератора.

В процессе строительства выделено 13 источников выбросов, 11 из них – неорганизованные. В выбросах при строительстве присутствует 14 ингредиентов. Проектируемый общий выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 111,62611 т/период.

Расчет максимально разовых выбросов вредных веществ выполнен согласно данным ПОС. Расчет произведен по программным комплексам, одобренным НИИ «Атмосфера».

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматриваются следующие мероприятия:

- максимально возможное удаление участков работы строительной техники от жилой застройки;
- контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрет на выезд строительной техники с неотрегулированными карбюраторами и двигателями, систематическая проверка состояния топливной аппаратуры двигателей и регулярное тестирование содержания вредных выбросов в атмосферу.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух *в период эксплуатации объекта* являются проектируемые открытые автостоянки и внутриквартальные проезды (с учетом мусоровоза), работа мусоровоза.

Всего при эксплуатации выделено 4 источника выбросов загрязняющих веществ, все – неорганизованные. В выбросах присутствуют 7 ингредиентов загрязняющих веществ, из которых 1 твердое, 6 - жидких и газообразных. Проектируемый общий выброс при эксплуатации объекта составит 0,00639 т/год.

Результаты расчета рассеивания при *эксплуатации объекта* показывают, что максимальные по расчетным точкам концентрации загрязняющих веществ менее 0,1 ПДК, анализ фона не производился. В точках максимальных приземных концентраций превышений ПДК не наблюдается. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве ПДВ.

Результаты расчета *рассеивания при строительстве объекта* показывают, что в данном проекте максимальные по расчетным точкам на границе ближайшей существующей жилой застройки концентрации загрязняющих веществ (кроме диоксида азота) менее 0,1 ПДК, производился анализ фона. В точках максимальных приземных концентраций превышений ПДК не наблюдается. Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве ПДВ.

*Сведения о шумовом воздействии объекта и мероприятия по защите от шума.*

Источниками шума на период эксплуатации проектируемых зданий являются:

- Проектируемые автостоянки и проезды.
- Работа мусоровоза.

Для периода эксплуатации объекта проведен расчет уровней шума в контрольных точках, расположенных на площадках отдыха, а также у фасадов проектируемой жилой застройки для дневного и ночного времени суток.

Расчетные уровни звукового давления в расчетных точках, расположенных в нормируемых объектах, соответствуют нормативным значениям СН 2.2.42.1.8.562-96 в дневное и ночное время суток.

Источниками шума на период строительства являются: строительная техника и автомашины. Расчет выполнен для контрольных точек, расположенных на границе существующей жилой застройки. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по защите от шума на период строительства. При выполнении запроектированного

комплекса мероприятий, строительство и эксплуатация объекта не окажет влияния на здоровье и благополучие населения:

- Проведение работ только в дневное время суток (с 7 до 23 часов) в будние дни, использование наиболее шумных механизмов с 9 до 18 часов.
- Исключить использование громкоговорителей.
- Устройство сплошного забора высотой 2 м вокруг стройплощадки.
- Осуществление профилактического ремонта механизмов.
- Погрузка и разгрузка автотранспорта предусмотрены при выключенном двигателе.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения*

На период строительства объекта обеспечение санитарно-технических нужд предусмотрено привозной водой. Вода расходуется на нужды строительства и хозяйственно-бытовые нужды рабочих. Водоснабжение питьевых нужд осуществляется за счет привозной бутилированной воды.

Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов.

На въезде на строительную площадку устанавливается пункт мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

В период эксплуатации подключение проектируемого объекта к инженерным сетям водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, радиофикация, телефонизация планируется осуществляться согласно полученным техническим условиям.

Отвод ливневых стоков осуществляется в существующую сеть ливневой канализации в соответствии с техническими условиями.

Поверхностные водные объекты и артезианские скважины на территории участка строительства отсутствуют. В период строительства и эксплуатации сброс с объекта загрязненных сточных вод без очистки в природные водоемы и на рельеф отсутствует. Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды запланирован комплекс мероприятий, в том числе:

- сбор жидких стоков предусматривается в биотуалеты, с последующим вывозом лицензированной организацией;
  - проезд строительной техники и машин по существующей автодороге и специально созданным временным технологическим проездам;
  - заправка стационарного строительного оборудования с помощью специальных передвижных заправочных пунктов на бетонной площадке, оборудованной поддоном, с применением шлангов с затворами за пределами водоохранной зоны водотоков;
  - заправка строительной техники и автотранспорта на ближайших АЗС;
  - размещение строительных площадок на существующем асфальтобетонном покрытии дороги, организация технологических площадок с покрытием из железобетонных плит, что исключает загрязнение колес при производстве работ;
  - гидроизоляция колодцев и изоляция трубопроводов, предотвращающая попадание бытовых сточных вод в водоносные горизонты;
  - организуется поверхностный водоотвод с приданием площадкам и проездам уклонов в сторону дождеприемных колодцев на сети ливневой канализации;
- при выполнении которых строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

#### *Охрана компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами*

В процессе строительства объекта образуются отходы 4 и 5 классов опасности от строительных материалов и их упаковки, отходы грунта, отходы от эксплуатации пункта мойки колес, а также отходы жизнедеятельности работающих.

Итого при строительстве проектируемого объекта будет образовываться 13066,755 т отходов, в том числе грунт – 11750,4 (5-ый класс опасности, определенный экспериментальным методом).

На строительной площадке планируется применить селективный сбор отходов, запроектированы места временного накопления отходов (МВН):

- МВН 1 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6 м<sup>3</sup>), установленный на площадке с твердым покрытием (для сбора ТБО);
- МВН 2 – металлический контейнер с крышкой (объемом 27,0 м<sup>3</sup>), установленный на площадке с твердым покрытием (для сбора строительных отходов).
- МВН 3 – металлический контейнер с крышкой (объемом 0,75 м<sup>3</sup>), установленный на площадке с твердым покрытием (для сбора лома стального и огарков сварочных электродов).
- МВН 4 – металлический контейнер с крышкой (объемом 27 м<sup>3</sup>), установленный на площадке с твердым покрытием (для сбора лома бетонного, лома кирпича, отходов цемента и лома керамики).

Вывоз бытовых отходов и отходов строительных на полигон ТБО осуществляется спецавтотранспортом лицензированной организацией ежедневно. Вывоз отходов, подлежащих утилизации, производится по мере формирования транспортной партии.

Отходы (осадки) от установленного биотуалета накапливаются в емкости биотуалета и вывозятся специализированной лицензированной организацией по мере накопления к месту размещения.

Грунт складировать на площадке, откуда, по мере накопления, вывозится на специализированное предприятие.

#### *При эксплуатации*

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы 1, 4 и 5 классов опасности от жизнедеятельности жильцов и сотрудников встроенных офисов, смет с территории, отходы от уборки территории стоянок, отходы приборов освещения. Для освещения используются светодиодные лампы. Итого при эксплуатации проектируемого объекта будет образовываться 605,02 т отходов.

При эксплуатации объекта сбор и хранение бытовых отходов и смета с территории планируется в металлических контейнерах с крышкой объемом 1,1 м<sup>3</sup>, установленных на специально запроектированной площадке и мусоросборочной камере. Крупногабаритные отходы жильцов проектируется собирать на площадке навалом.

Периодичность вывоза обусловлена санитарно-эпидемиологическими требованиями и производится ежедневно в рабочие дни в летний период и 1 раз в 3 дня в зимний период. Вывоз на полигон ТБО будет осуществляться специализированным транспортом лицензированной организацией.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016, представлена программа экологического мониторинга.

#### *Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

Согласно представленной проектной документации участок, отводимый для размещения жилого дома, расположен за пределами промышленно-коммунальных территорий, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения (представлены: ситуационный план; Градостроительный план земельного участка).

Оценка полноты объема выполненных исследований и измерений на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания».

На схеме планировочной организации земельного участка указано размещение проектируемого жилого дома, контейнерной площадки для сбора ТБО, гостевых

автостоянок, открытых автостоянок, трансформаторной подстанции, площадок для отдыха взрослого населения, для игр детей и для занятий физкультурой.

Стоянки автотранспорта персонала встроенных помещений общественного назначения запроектированы за пределами придомовой территории.

В соответствии с требованиями таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. изменений № 1, № 2, № 3 и № 4) расстояния от открытых автостоянок до нормируемых объектов выдержан.

В соответствии с требованиями п. 5. примечания к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 расстояния от проездов к проектируемым автостоянкам до фасада жилого дома и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 метров.

Нормативное расстояние от контейнерной площадки для проектируемого жилого дома до нормируемых объектов выдержано в соответствии с требованиями п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» и п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27.12.2010).

Предусмотрены искусственное освещение, благоустройство и полив территории в теплое время года. Озеленение придомовой территории жилого дома запроектировано с учетом требований п.п. 2.4 и 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10. Уровни искусственного освещения придомовой территории, входов в жилой дом соответствуют требованиям п.п. 2.12 и 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На первом этаже проектируемого здания размещены встроенные помещения офисного назначения, диспетчерская, помещение для игры в шахматы, бук-шеринг (обмен книгами), детский клуб. Жилые помещения начинаются со второго этажа. Входы во встроенные помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания. Также на уровне первого этажа каждой секции для жилой части зданий располагаются: лестничный и лифтовой узлы. Кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, запроектирована в подвале.

Инженерное обеспечение запроектированных жилых домов предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, отопления и электроснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в теплообменниках, установленных в ИТП.

Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы и оборудование, разрешенные для применения в таких системах на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы, выполненной в аккредитованных на соответствующие виды работ организациях и учреждениях.

Каждая секция жилого дома оборудована лифтами с размерами, позволяющими транспортировать человека на носилках. Лифты запроектированы без машинных помещений.

Размещение лифтовых шахт, мусоросборной камеры и электрощитовых по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расположение ванных комнат и санузлов в запроектированных квартирах выполнено с учетом требований п. 3.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Утилизация бытовых отходов и мусора предусмотрена в соответствии с санитарными требованиями.

Для сбора бытового мусора и крупногабаритных отходов запроектирована площадка для мусоросборных контейнеров и мусоросборная камера в секции С. Количество контейнеров и размеры контейнерной площадки обоснованы расчетами по мусороудалению.

Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровней искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

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

Раздел выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и СТУ.

Проектом предусматривается строительство 1-го этапа в составе многоэтажного жилого дома состоящего из 5 секций типов Н, В, I, С, Е переменной этажностью 7, 17, 18, 19, 19 этажей соответственно. На первых этажах всех секций расположены встроенные офисные помещения

Здания имеют следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, встроенные помещения офисы – класс функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не превышает 75 м.

Пожарный проезд предусмотрен с учетом требований нормативных документов.

Расстояние от мест организованного хранения автомобилей до проектируемых и существующих зданий предусмотрено с учетом требований нормативных документов.

Площадь пожарного отсека принимается в соответствии с таблицей 6.8. п. 6.5.1. СП 2.13130.2012, в соответствии со следующими исходными данными: степень огнестойкости С0 I, класс конструктивной пожарной опасности С0

Здание запроектировано со следующими пределами огнестойкости принятых строительных конструкций:

- несущие элементы здания - R 120;
- наружные ненесущие стены – E 30;
- перекрытия междуэтажные участвующие в геометрической неизменяемости – REI 120;
- покрытие - RE 30;

Лестничные клетки:

- внутренние стены - REI 120;
- марши и площадки лестниц - R 60.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Встроенные помещения общественного назначения выделяются от жилого противопожарного перекрытия 2-го типа.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из этажей каждой секции предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с шириной марша не менее 1,05 м, с переходом через наружную воздушную зону. Лестничные клетки на каждом этаже, включая первый, обеспечены окнами с площадью остекления не менее 1,2 м и высотой открывания не выше 1,7 м от уровня пола.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Переходы через наружную воздушную зону предусмотрены шириной не менее 1,20 м с высотой ограждения 1,20 м, ширина простенков между дверными проёмами в наружной воздушной зоне принята не менее 1,20 м. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений ширина простенков соответствует требованиям.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки не превышает **25 м**.

Высота ограждений на кровле и на балконах выполнена 1,20 м.

Для квартир, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации, а также светопрозрачные конструкции балконов и лоджий включая утепление здания приняты в соответствии с требованиями норм.

В каждой секции, за исключением секции «Н» запроектировано два лифта без машинных отделений, один из которых имеет функцию «перевозка пожарных подразделений»

Ограждающие конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI120

Двери шахт – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60.

В подвале предусмотрены проходы шириной не менее 1,2 м и высотой не менее 1,80 м.

В местах перепада высот кровли предусматривается устройство пожарных лестниц.

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6,00 м (включая тротуар), исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями приняты с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий и обеспечены в соответствии с требованиями норм.

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с требованиями таблицы 2 п. 5.2. СП 8.13130.2009, от пожарных гидрантов, устанавливаемых на внутриквартальной сети водопровода и составляет не менее 30 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого здания принят (3 струи - 2,9 л/сек).

Сеть внутреннего противопожарного водопровода - кольцевая, из стальных электросварных труб, запитана двумя вводами (более 12 пожарных кранов).

Внутреннее пожаротушение жилой части осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм, оборудованных пожарными рукавами длиной 20 м с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм и кнопками для дистанционного открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла и включения пожарных насосов.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектом предусматривается оборудование жилых зданий автоматическими установками пожарной сигнализации и системами оповещения людей о пожаре с формированием команд на включение вытяжной и приточной противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, открытие электрифицированных задвижек и включение пожарных насосов, управление лифтами.

Жилые здания оборудуются системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, встроенных помещений 2-го типа.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Из поэтажных коридоров жилой части зданий запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения, а также подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты при пожаре.

Шахты дымоудаления запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 60 и внутри выполнены из стальных воздуховодов.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции запроектированы с нормируемыми пределами огнестойкости. Для возмещения удаляемых продуктов горения проектом предусмотрено возмещение удаляемых продуктов горения.



Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок ПС) и дистанционный (ручной) привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

Ближайшее пожарное подразделение находится на расстоянии обеспечивающим время прибытия первого пожарного подразделения не более 20 минут.

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

На территории застройки участка проектируются площадки для отдыха. Предусмотрена система тротуаров и пешеходных дорожек с возможностью проезда механических колясок. Поверхности покрытий пешеходных путей предусматриваются твердые, плотные и не допускающие скольжения. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный – 5%, поперечный – 1%. Опасные для инвалидов участки и пространства огорожены бортовым камнем.

Входы в жилую часть и встроенные помещения осуществляется с уровня земли непосредственно или по пандусу с уклоном не более 5%.

Площадки на входных группах в здание запроектированы с козырьками. С поверхностей площадок предусмотрено водоотведение. Поверхности входных площадок выполняются с твердым покрытием, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

На открытых стоянках автомобилей выделены места для специализированных транспортных средств инвалидов. Размер специализированного стояночного места – 6,0 х 3,6 м. Эти места выделены условными обозначениями на генплане, а при эксплуатации на а/стоянке обозначаются специальными информационными указателями. В проекте размещено не менее 10 % специальных машино-мест для инвалидов и не менее 5 % специализированных в непосредственной близости от входных групп в жилую часть и встроенные помещения общественного назначения.

*Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их эвакуацию из объекта в случае пожара или стихийного бедствия*

По заданию на проектирование специализированные квартиры для инвалидов (группы М4) не предусмотрены.

Ширина дверных проемов входов в здание в соответствии с нормами. Глубина тамбуров не менее 2,30 м, ширина не менее 1,50 м.

Двери в здания и помещения на путях движения МГН применяются на петлях одностороннего действия с фиксатором в положениях «открыто» и «закрыто» обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

В полотнах наружных входных дверей, доступных для МГН, предусмотрено ударопрочное заполнение на высоте не менее 0,5 м от уровня пола. На прозрачных полотнах входных дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути.

Внутренние лестницы имеют ступени с шириной поступи 300 мм и высотой 150 мм. Высота ограждения лестниц не менее 900 мм. Предусмотрены непрерывные поручни.

В коммерческих помещениях предусмотрен как минимум один санузел габаритами 2.2 х 2.25 м. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования инвалидов, предусмотрена установка опорных поручней, штанг, поворотных и откидных сидений. Помещения оборудованы двухсторонней связью с диспетчером.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Эвакуация из помещений первого этажа осуществляется непосредственно наружу.

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

Класс энергетической эффективности здания – **В «Высокий»**.

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» отражены требования и решения, направленные на повышение эффективности использования энергии, а также показатели, характеризующие расход энергетических ресурсов в зданиях и сооружениях.

Приведенное сопротивление теплопередаче  $R_o$  ограждающих конструкций принято не менее нормируемого значения.

Стена 1:	$R_{reg}=2,99 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$	$R_o= 3,42 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт};$
Стена 2:	$R_{reg}=2,99 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$	$R_o= 3,706 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт};$
Окна:	$R_{reg}=0,49 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$	$R_o= 0,54 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт};$
Покрытие:	$R_{reg}=4,47 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$	$R_o= 4,74 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт};$
Перекрытие над подвалом	$R_{reg}=1,03 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$	$R_o= 2,906 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}.$

Наружные стены кирпичные толщиной 250 мм, минераловатный утеплитель толщиной 140 мм, тонкослойная штукатурка.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплением плитами из вспененного пенополистирола.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 150, 180, 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Окна металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами.

Проектом предусмотрен выбор оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных решений с целью обеспечения требованиям энергетической эффективности:

- конструктивные решения ограждающих конструкций зданий приняты из условия обеспечения их сопротивления теплопередаче в соответствии с требованиями норм;

- использования наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем.

- Проектом предусматриваются мероприятия по экономии электроэнергии:

- в светильниках применены современные эффективные газоразрядные лампы;

- использовано энергосберегающее оборудование вентиляции и кондиционирования, которое должно управляется в автоматическом режиме по сигналам от различных датчиков;

- исключена возможность работы оборудования, когда этого не требуется;

- использованы эффективные ИБП.

- Для обеспечения экономии тепло- и энергоресурсов в системах отопления и вентиляции проектом предусматривается:

- применение радиаторных терморегуляторов в системах отопления;

- автоматическое регулирование параметров теплоносителя в тепловом пункте;

- предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов;

- использование оборудования с максимально возможным КПД.

Выполнены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

На основании принятых проектных решений по выбору оптимальных архитектурных, конструктивных, инженерно-технических решений и расчетов теплоэнергетических показателей сделано заключение о соответствии нормативным требованиям по эффективному использованию теплоты на отопление здания при

выполнении вышеизложенных рекомендациях по повышению эффективности её использования:

– Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

– Тепловая защита зданий согласно СП 50.13330.2012 выполнена по требованиям следующих показателей:

– приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемых значений;

– температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

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

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения надежности и соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства по назначению.

Здание должно эксплуатироваться в пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температуры, влажности, скорости движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях, предусмотренных проектной документацией.

Техническая эксплуатация здания включает: техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем; содержание здания и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования; ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем; контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.

Основными задачами технической эксплуатации здания являются: обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания; обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции); содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими, экологическими и противопожарными нормами и правилами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает: контроль за техническим состоянием здания путем проведения технических осмотров; профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания; текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию; содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к зданию территории; подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года); проведение необходимых работ по устранению аварий; учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация здания должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

В процессе эксплуатации здания (элементов) должны быть обеспечены: безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества; соответствие

проектной документации и требованиям действующей нормативной документации по надежности, прочности, долговечности, устойчивости и деформативности.

В процессе технической эксплуатации зданий следует руководствоваться:

- нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий;
- нормами пожарной безопасности и безопасной эксплуатации электрического оборудования;
- санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами;
- указаниями и рекомендациями настоящего раздела проекта.

Без наличия проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и без согласования со службой технической эксплуатации при эксплуатации зданий не допускается производить: изменение объемно-планировочного решения и внешнего облика зданий; изменение конструктивных схем каркаса здания в целом или его отдельных частей; переоборудование и перепланировку здания (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов; изменение благоустройства прилегающей территории к зданию; надстройку или возведение (установку) на покрытии здания других объектов (в том числе временных); изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, замену их другими элементами или устройство новых конструкций; изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов (стен, ворот, окон, дверей, фонарей, покрытий и кровель и т. п.); отрывку котлованов и другие земляные работы; устройство новых фундаментов вблизи стен (фундаментов) без исследования грунтов; устройство в элементах зданий новых проемов, отверстий, надрезов, ослабляющих сечение элементов и крепление к ним новых элементов; заделку оконных или дверных проемов; замену или модернизацию технологического, или инженерного оборудования и изменение схем их размещения; изменение конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций; установку, подвеску или крепление другим способом (в том числе временное) на конструкциях не предусмотренного проектом технологического или другого оборудования, трубопроводов, подъемно-транспортных и других устройств; использование конструкций и их элементов в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

#### **2.7.7. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

Капитальный ремонт Объекта проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Работы по капитальному ремонту включают устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых основных фондов. Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий производится при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков производится при наличии соответствующего обоснования.

Рекомендованная периодичность проведения капитального ремонта здания – 50 лет.

Рекомендованный срок службы и эксплуатации конструкций:

- фундамент свайный – 60 лет;
- стены из монолитного железобетона – 50 лет;
- перекрытия монолитные железобетонные – 80 лет;
- железобетонные лестницы и площадки – 60 лет;

- крыши и кровля/покрытия – 20/10 лет;
- Рекомендуемый срок службы оборудования: электрощитовая, ИТП - 20 лет, водомерный узел – 10 лет.

## **2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены следующие изменения:

### *Инженерно-геодезические изыскания*

- Предоставлены материалы согласования подземных коммуникаций с собственниками и обслуживающими организациями (водопровод).
- Показана глубина заложения подземных коммуникаций (водопровод, газопровод - юг съемки).

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

– Представлен расчет минимальной доли озелененной территории земельного участка для 1-го этапа строительства в соответствии с требованиями табл. 32.1 Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

– В границах 1-го этапа строительства обеспечено минимальное количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта в границах земельного участка и арендуемом участке расположенные на нормативном расстоянии

– Обеспечен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1)

– Исключены тупиковые проезды.

– Обеспечено расстояние от контейнерной площадки до площадки для занятий физкультурой (поз. 8.1) и площадки для отдыха взрослого населения поз. 8.5 (СП 42.13330.2011, п. 7.5).

– В графической части раздела представлен сводный план инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

– В графической части раздела представлены решения по освещению территории.

– В графической части раздела представлена схема планировочной организации, выполненная в границах земельного участка (кадастровый номер 47:07:0722001:537) в соответствии с градостроительным планом № RU 47504307-44, с указанием координат поворотных точек (чертеж градостроительного плана земельного участка).

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

– Дополнена таблица технико-экономических показателей.

– Представлено письмо о согласовании системы мусороудаления.

– Предельная высота здания не превышает показатели – 65 м, что соответствует требованиям ГПЗУ № RU47504307-44 «Муринское сельское поселение» Всеволожского района № 116 от 03.05.2012 г. п. 2.2.2.

– Указаны категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

– Предусмотрена кладовая для уборочного инвентаря для жилой части, что соответствует требованиям СП 54.13330.2011 п. 9.32.

– Указано функциональное назначение технических помещений.

– Крепление санитарных приборов не предусмотрено к межквартирной стене, ограждающей жилую комнату, что противоречит требованиям СП 54.13330.2011 п. 9.26. Предусмотрены дополнительные перегородки.

– Представлены описания решений по эксплуатируемой кровле.

*Архитектурно-строительная акустика*

– Выполнены расчеты проникающего шума от оборудования механической вентиляции в нормируемые по шуму помещения.

– Представлен акустический расчет перегородки между санузелом и жилой комнатой в составе: пазогребневая панель 80 мм, минеральная вата 25 мм, гипсокартон 12,5 мм. Согласно расчету и представленным сертификатам индекс изоляции перегородки составляет  $R_w = 47$  дБ.

– В конструкции пола 1 этажа предусмотрена «плавающая» стяжка по минераловатному утеплителю для обеспечения требуемой изоляции ударного шума при передаче звука «снизу-вверх».

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

– Дополнена текстовая часть сведениями о технических решениях, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства; описанием и обоснованием принятых объемно- планировочных решений здания; обоснованием номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения- для объектов непромышленного назначения; характеристикой и обоснованием конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

– В текстовой части вес снегового покрова на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности указан в соответствии с СП 20.13330.2016, для III снегового района.

– Представлен расчет по прочности материала свай и свайных ростверков.

– Представлен расчет по несущей способности свай.

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

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

– Представлены технические условия от уполномоченной сетевой организации.

– Приведено в соответствие текстовая и графическая части в части наименования ГРЩ.

– В текстовой части представлено описание электроснабжения встроенных помещений.

– Представлены схемы электроснабжения встроенных помещений от КК, и типовые схемы ЩА.

– Приведены в соответствие сечения сетей электроснабжения в текстовой и графической частях.

– Приведены в соответствие друг к другу величины расчетной мощности в ТРН, текстовой и графических частях.

– Представлено описание наружного освещения в текстовой части в соответствии с графической частью

– Представлены проектные решения по расстановке светильников и расчетам уровней искусственного освещения нормируемых помещений проектируемого жилого дома. Представлены планы расстановки светильников по ЖД.

- Выполнен расчет нагрузок в соответствии с СП-31-110-2003.
- На схемах ГРЩ указаны нагрузки по всем отходящим линиям.

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

Представлены:

- Постановление Администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 19.12.2011 № 265 об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной линией железной дороги Санкт-Петербург-Приозерск, границей МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» от 29.08.2014 № 2-1-1-0025-14 по объекту «Магистральные сети инженерно-технического обеспечения территории перспективной жилой застройки «Мурино Юго-Запад». Автодороги, наружное освещение, ливневая канализация» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение».
- Представлен баланс водопотребления и водоотведения по участку 118, утвержденный Заказчиком.
- На плане наружных сетей указаны диаметры трубопроводов.
- Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает наружное пожаротушение здания.
- Откорректирован расчет требуемого напора в сети водопровода; представлен расчет требуемого напора в системе горячего водоснабжения.
- Указана характеристика насосов; предусмотрены мероприятия по шумоглушению насосов на хозяйственно-питьевые нужды.

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

*Тепловые сети, ИТП*

- Представлены принципиальные решения по тепловым сетям от точки подключения в тепловой камере ТК-27 до ввода в ИТП.
- Отопление и вентиляция (корпус 1): Принципиальная схема вытяжной общеобменной вентиляции приведена в соответствии с планировочными решениями (ПП РФ № 87 от 16.02.2008г, п.19). Показаны решения по вентиляции для разноэтажных частей здания.
- Указаны назначения встроенных помещений, в соответствии с СП 54.13330.2011 п. 4.10, СП 118.13330.2012 прил. «В».
- В проектной документации указаны приточные клапаны в конструкции окон, в соответствии с Задаaniem на проектирование, утвержденного Заказчиком.
- Указаны размеры и тип вентблоков для 7 этажной и 19 этажной части здания.
- Предусмотрена вентиляция помещений мусоросборных камер.
- Предусмотрено отопление лифтовых холлов, включенных в теплый контур здания.

#### **Подраздел «Сети связи»**

- Откорректированы решения по телефонизации, радиофикации и оповещению по сигналам ГОиЧС в соответствии с требованиями технических условий.
- Откорректированы решения по системе коллективного приема телевидения.
- Откорректированы решения по автоматизации ИТП в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 п.15
- Представлены решения по диспетчеризации и учету тепловой энергии в ИТП.

– Представлены решения по двухсторонней связи и тревожной сигнализации для санузлов МГН в соответствии с требованиями п. 5.3.6, 5.5.7 СП59.13330.2011.

#### **Подраздел «Технологические решения»**

– Определена категория помещения уборочного инвентаря по взрывопожарной и пожарной опасности. Изменение внесены в том 5.6.1 шифр 118-53/17-ИОС6.1, лист 1,2.

– Выполнена классификация зон категорируемых помещений. в том 5.6.1 шифр 118-53/17-ИОС6.1 изм1, лист 1,2.

– В текстовую часть глава 9 «Доступность для МГН». Изменение внесены в пояснительной записки том 5.6.1 шифр 118-53/17-ИОС6.1.ПЗ, лист 7.

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

– Представлены технические условия на подключение к водоснабжению п. 3. постановления правительства от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации».

– Представлены разработанные и утвержденные в установленном порядке СТУ, п.п. ст. 78 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «ТРОТПБ», приказ Министерства регионального развития РФ от 01.04.2008 № 36 «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;

– В соответствии п.п. «н» п. 26 постановления правительства от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации», ситуационной план земельного участка добавлены схемы прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов.

– Предусмотрен проезд пожарной техники с двух продольных сторон.

– В соответствии с п.п. «о» п. 26 постановления правительства от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации», представлены схемы эвакуации людей.

– В соответствии с п. 5.4.2. СП 2.13130.2012 проектной организацией представлен перечень конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, при пожаре.

– В соответствии с п. 5.4.6. СП 2.13130.2012 представлен расчет огнестойкости монолитных несущих конструкций, участвующих в общей устойчивости здания при пожаре.

– Плиты перекрытия участвуют в общей устойчивости здания, плиты перекрытия предусмотрены с пределом огнестойкости предъявляемым к несущим элементам т.е. R120EI60 таблица 21 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «ТРОТПБ».

– Представлены сведения о наличии и конструктивном исполнении лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений в секциях высотой более 50 м, п. 7.15 СП 4.13130.2013.

– В соответствии с п. 4.2.2. СП 1.13130.2009 при площади подвального этажа более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено устройство двух нормативных эвакуационных выхода.

– Каждая секция подвального этажа оборудована необходимым количеством окон размерами 0,9x1,2 м с прямыми.

– Представлены экспликации помещений с указанием площади и категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

– В соответствии с СП 4.3130.2013 предусмотрены сквозные проходы через здание на расстоянии не более 100 м.

– В соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 предусмотрены окна в лестничной клетке на каждом этаже здания открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, а именно 1-ый этаж.



### **Раздел Проект организации строительства**

- Представлено обоснование источников временных инженерных сетей для строительства (канализование от умывальников и душевых бытовых помещений, канализование при временном водоотливе из котлована, пожаротушение).
- Представлен подтверждающий расчет обозначенных на стройгенплане опасных зон при работе башенного крана.
- Представлено обоснование выбора основного грузоподъемного механизма с учетом наиболее тяжелых из поднимаемых грузов, вылета крюка, высоты подъема.
- Пояснительная записка и стройгенплан дополнены решениями об установке временного ограждения за границей землеотвода, на период разработки грунта и устройства фундаментов в месте примыкания крайней оси здания к границе землеотвода.
- Разделе 10 дополнен сведениями о временном водоотливе из котлована. Представлен подтверждающий расчет временного водоотлива из котлована.
- Ведомость машин и механизмов дополнена грузопассажирским подъемником.
- Представлен раздел «Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства».
- В тексте пояснительной записки недействующие нормативные документы заменены на действующие.
- На стройгенплане обозначены точки подключения временных инженерных сетей (электроснабжение, канализование от умывальников и душевых вагон-бытовок, канализование при водоотливе из котлована, водоснабжение, пожаротушение) – в соответствии с откорректированным обоснованием в пояснительной записке к ПОС.
- На стройгенплане обозначены строительные оси здания, знаки геодезической разбивки.
- На стройгенплане откорректировано расположение временных бытовых помещений, с учетом требований Правил Противопожарного Режима № 390 от 25.04.2012, п. 394.
- На стройгенплане обозначены привязки башенного крана к осям строящегося здания.
- Представлен характерный вертикальный разрез по строящемуся зданию с выбранным грузоподъемным механизмом.
- На стройгенплане обозначены проектируемые внутримплощадочные инженерные сети, с точками подключения к городским инженерным сетям.
- На стройгенплане откорректировано расположение рабочих зон башенного крана.
- На стройгенплане расположение опасных зон при работе грузоподъемного механизма уточнено с учетом откорректированного подтверждающего расчета. Обозначена опасная зона от работы крана на участке, примыкающем к существующей автобусной остановке.
- Стройгенплан дополнен штампом геослужбы, выполнившей топосъемку.

### **Раздел Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

- Уточнено расстояние между оборудованием во встроенных помещениях и устройства места для инвалидов с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.2.2, 7.1.3.
- Обеспечен доступ МГН в здание, что не противоречит требованиям СП 59.13330.2012 п. 5.1. Перепад высот перед входом в здание не более нормативного 0,015 м, требование СП 59.13330.2012 п. 4.1.8.
- Предоставлен расчет машиномест для инвалидов, с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 4.2.1.

– Расстояние до самого дальнего входа в здание, доступного МГН от парковочного места для инвалидов не более нормативного, что соответствует требованиям СП 59.13330.2012 п. 4.2.2.

– В ПЗ по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» добавлено описание решений по эвакуации инвалидов в соответствии с требованиями ПП РФ № 87 раздел 10.

– Замкнутые пространства (санузлы и т.д.) оборудованы двухсторонней связью с учетом требований СП 59.13330.2012 п. 5.5.7.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий **соответствуют** установленным требованиям.

#### **3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Разделы проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537), по содержанию **соответствует** требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.

#### **3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**





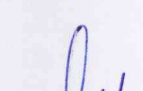





Результаты инженерных изысканий **соответствуют** техническим регламентам.

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенным подземным гаражом, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением. Этап 1» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», участок 118 (кадастровый номер земельного участка № 47:07:0722001:537) **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

*Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.*

#### **Эксперты**

Эксперт	Харламова Л.В.		МС-Э-26-2-8804 от 23.05.2017 2.1.3. Конструктивные решения
Эксперт	Гурский А.П.		МС-Э-19-2-2780 от 22.04.2014 2.3.1 Электроснабжение и

			электропотребление
Эксперт	Козлов А.С.		МС-Э-30-2-8908 от 07.06.2017 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Эксперт	Бубенцова О.Ф.		МС-Э-67-2-4086 от 08.09.2014 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Эксперт	Шут Н.В.		ГС-Э-49-2-1808 от 18.11.2013 2.1.4. Организация строительства
Эксперт	Павлова Л.А.		МС-Э-78-2-4400 от 24.09.2014 2.4.1 Охрана окружающей среды.
Эксперт	Яковлев Д.В.		МС-Э-44-2-3510 от 27.06.2014 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Эксперт	Габидуллин Р.З.		МС-Э-13-2-7088 от 25.05.2016 2.5. Пожарная безопасность
Эксперт	Зинчик Я.Е.		МС-Э-40-1-3385 от 07.06.2014 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Эксперт	Стигалёва О.Н.		ГС-Э-71-1-2275 от 30.12.2013 1.3. Инженерно-экологические изыскания
Эксперт	Гуляев Н.Е.		ГС-Э-58-1-1984 от 06.12.2013 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Эксперт	Склярук А.И.		МС-Э-51-2-9645 от 12.09.2017 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000977

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610943  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000977  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ») ОГРН 1157847233940  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, Россия, г. Санкт-Петербург, проспект Малоохтинский, д. 68, лит. А., офис 401  
(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 02 июня 2016 г. по 02 июня 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Н.С. Султанов  
(Ф.И.О.)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000910

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.610893

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000910

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ») ОГРН 1157847233940

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, офис 401

(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 21 декабря 2015 г. по 21 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(ф.и.о.)

(подпись)



В настоящем заключении пронумеровано,  
прошито и скреплено печатью 01 лист     

Генеральный директор

М.Е. Яковлев



« 17 » марта 2018