

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза»

_____ Персов В.Л.

«22» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

регистрационный номер заключения

Объект капитального строительства

Жилой комплекс

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
муниципальное образование Сертолово
кадастровый номер земельного участка
47:08:0103001:3390

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 20.11.2017 вх. № 3500/3.

Договор о проведении негосударственной экспертизы от 20.11.2017 № 367/2017.

На рассмотрение представлена документация в составе:

- Пр18-13-8-ПЗ – Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка.
- Пр18-13-8-ПЗУ – Раздел 2. Том 2.1. Схема планировочной организации земельного участка. Жилой комплекс.
- Пр18-13-8-АР – Раздел 3. Том 3.1. Архитектурные решения.
- Пр18-13-8-КЕО – Раздел 3. Том 3.2. Расчеты КЕО и инсоляции.
- Пр18-13-8-КР – Раздел 4. Том 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Пр18-13-8-КР.1 – Раздел 4. Том 4.2. Расчеты строительных конструкций.
- Пр18-13-8-ИОС1.8.1 – Раздел 5. Подраздел 1. Том 5.1.1. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электрическое освещение. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС1.8.2 – Раздел 5. Подраздел 1. Том 5.1.2. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электрическое освещение. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС1.1 – Раздел 5. Подраздел 1. Том 5.1.3. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружные сети электроосвещения участка.
- Пр18-13-8-ИОС2.8.1 – Раздел 5. Подраздел 2. Том 5.2.1. Сети водоснабжения. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС2.8.2 – Раздел 5. Подраздел 2. Том 5.2.2. Сети водоснабжения. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС2.1 – Раздел 5. Подраздел 2. Том 5.2.3. Внутриплощадочные сети водоснабжения.
- Пр18-13-8-ИОС3.8.1 – Раздел 5. Подраздел 3. Том 5.3.1. Сети водоотведения. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС3.8.2 – Раздел 5. Подраздел 3. Том 5.3.2. Сети водоотведения. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС3.1 – Раздел 5. Подраздел 3. Том 5.3.3. Внутриплощадочные сети водоотведения.
- Пр18-13-8-ИОС4.8.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Том 5.4.1. Отопление и вентиляция воздуха. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС4.8.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Том 5.4.2. Отопление и вентиляция воздуха. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС4.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Том 5.4.3. Индивидуальные тепловые пункты.
- Пр18-13-8-ИОС4.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Том 5.4.4. Внутриплощадочные тепловые сети.
- Пр18-13-8-ИОС5.1.8.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.5.1. Сети связи. Система проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС5.1.8.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.5.2. Сети связи. Система проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС5.2.8.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.6.1. Сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС5.2.8.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.6.2. Сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Корпус 8.2.
- Пр18-13-8-ИОС5.3.8.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.7.1. Сети связи. Система телефонизации и телевидение. Корпус 8.1.
- Пр18-13-8-ИОС5.3.8.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.7.2. Сети связи. Система

телефонизации и телевидение. Корпус 8.2.

– Пр18-13-8-ИОС5.4.8.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.8.1. Сети связи. Система охранного телевидения. Корпус 8.1.

– Пр18-13-8-ИОС5.4.8.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.8.2. Сети связи. Система охранного телевидения. Корпус 8.2.

– Пр18-13-8-ИОС5.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Том 5.9. Внутриплощадочные сети связи.

– Пр18-13-8-ПОС – Раздел 6. Том 6. Проект организации строительства.

– Пр18-13-8-ООС1 – Раздел 8. Том 7.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства.

– Пр18-13-8-ООС2 – Раздел 8. Том 7.2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.

– Пр18-13-8-ООС3 – Раздел 8. Том 7.3. Защита от шума.

– Пр18-13-8-МПБ – Раздел 9. Том 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

– Пр18-13-8-АППЗ 8.1 – Раздел 9. Том 9.1. Автоматическая противопожарная защита. Корпус 8.1.

– Пр18-13-8-АППЗ 8.2 – Раздел 9. Том 9.2. Автоматическая противопожарная защита. Корпус 8.2.

– Пр18-13-8-МОДИ – Раздел 10. Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

– Пр18-13-8-ТБЭ – Раздел 10.1. Том 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

– Пр18-13-8-ЭЭ – Раздел 11.1. Том 12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

– Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

– Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Жилой комплекс.

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, муниципальное образование Сертолово (кадастровый номер земельного участка 47:08:0103001:3390).

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

Назначение объекта (согласно классификатору ОК 013-2014)	Здания жилые общего назначения (код 100.00.20.10)
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Подтопление грунтовыми водами
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
Пожарная и взрывопожарная опасность	Не категоризируется
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	С постоянным пребыванием людей

Уровень ответственности

Нормальный

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

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.

1.4. Перечень сведений об объекте капитального строительства**1.4.1. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1. Общие показатели объекта			
1.1	Площадь участка	га	1,44
1.2	Площадь застройки	м ²	3560,00
1.3	Строительный объём,	м ³	46866,00
в том числе:			
1.3.1	надземная часть	м ³	40146,00
1.3.2	подземная часть	м ³	6720,00
1.4	Общая площадь	м ²	12000,00
1.5	Количество зданий, сооружений	шт	2
1.6	Количество машино-мест,	м/м	120
в том числе:			
1.6.1	на открытых автостоянках в границах участка	м/м	92
1.6.2	на открытых автостоянках за границами участка в пешеходной доступности	м/м	28
1.7	Площадь квартир (за исключением балконов, лоджий)	м ²	9246,00
1.8	Площадь нежилых помещений (площадь общего имущества в многоквартирных домах)	м ²	2390,00
1.9	Количество этажей	шт	4
1.10	Количество квартир/общая площадь квартир,	шт/м ²	204/9610,00
в том числе:			
1.10.1	однокомнатные квартиры с кухней-нишей (студии)	шт	14
1.10.2	однокомнатные квартиры	шт	88
1.10.3	двухкомнатные квартиры	шт	78
1.10.4	трёхкомнатные квартиры	шт	24
1.11	Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий)	м ²	9610,00
1.12	Максимальная высота	м	14,50
В том числе:			
2. Корпус 8.1			
2.1	Общая площадь	м ²	6000,00
2.2	Площадь застройки	м ²	1780,00
2.3	Строительный объём,	м ³	23433,00
в том числе:			
2.3.1	подземная часть	м ³	3360,00

2.3.2	надземная часть	м ³	20073,00
2.4	Общая площадь квартир	м ²	4805,00
2.5	Площадь квартир (за исключением балконов и лоджий)	м ²	4623,00
2.6	Площадь нежилых помещений (площадь общего имущества в многоквартирном доме)	м ²	1195,00
2.7	Количество квартир,	шт	102
в том числе:			
2.7.1	однокомнатные квартиры	шт	44
2.7.2	однокомнатные квартиры с кухней-нишей (студии)	шт	7
2.7.3	двухкомнатные квартиры	шт	39
2.7.4	трёхкомнатные квартиры	шт	12
2.8	Количество секций	шт	3
2.9	Количество этажей	шт	4
2.10	Максимальная высота	м	14,50
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов			
2.11	Класс энергоэффективности	В (Высокий)	
2.12	Удельный расход тепловой энергии на 1 кв. м. площади	кВт·ч/ (м ² ·год)	92,4
2.13	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Минераловатные плиты	
2.14	Заполнение световых проемов профиль – ПВХ с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом	4-24-4	
3. Корпус 8.2			
3.1	Общая площадь	м ²	6000,00
3.2	Площадь застройки	м ²	1780,00
3.3	Строительный объём,	м ³	23433,00
в том числе:			
3.3.1	подземная часть	м ³	3360,00
3.3.2	надземная часть	м ³	20073,00
3.4	Общая площадь квартир	м ²	4805,00
3.5	Площадь квартир (за исключением балконов и лоджий)	м ²	4623,00
3.6	Площадь нежилых помещений (площадь общего имущества в многоквартирном доме)	м ²	1195,00
3.7	Количество квартир,	шт	102
в том числе:			
3.7.1	однокомнатные квартиры	шт	44
3.7.2	однокомнатные квартиры с кухней-нишей (студии)	шт	7
3.7.3	двухкомнатные квартиры	шт	39
3.7.4	трёхкомнатные квартиры	шт	12
3.8	Количество секций	шт	3
3.9	Количество этажей	шт	4
3.10	Максимальная высота	м	14,50

Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов			
3.11	Класс энергоэффективности	В (Высокий)	
3.12	Удельный расход тепловой энергии на 1 кв. м площади	кВт·ч/ (м ² ·год)	92,4
3.13	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Минераловатные плиты	
3.14	Заполнение световых проемов – профиль ПВХ с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом	4-24-4	

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Изыскательские организации

ООО «МегаМейд Изыскания», Выписка от 03.04.2018 № 387 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей».

Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, пр. Медиков, д. 9, лит. Б, пом.15-Н, каб.321.

ЗАО «ЛенТИСИЗ», свидетельство СРО от 15.12.2015 № 0106.01-2015-7826692767-И-030, выдано саморегулируемой организацией НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 113, лит. А.

ООО «Комплексные Экологические Решения», Выписка из реестра членов СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 19.01.2018 № 00104, выдано Ассоциацией СРО «МежРегионИзыскания», г. Санкт-Петербург.

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 86, литера К, офис 303.

Проектные организации

ООО «ЯРРА-Проект», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01.02.2016 № СРО-П-012-156-07, выдано СРО НП проектировщиков «Союзпетрострой-Проект», г. Санкт-Петербург.

Адрес: 197198, г. Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 17, литера С.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, заказчик-застройщик: ООО «РосСтройИнвест».

Адрес: 188650, Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, микрорайон Черная речка, ул. Любимая, д. 5, пом. 9-Н.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (Приложение № 1 к дополнительному соглашению от 09.04.2018 № 1 к договору от 23.03.2018 № 33-03-18.

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 11.04.2018.

Уведомление о начале проведения инженерно-геодезических изысканий на территории Ленинградской области в адрес ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» регистрационный № 849 от 29.03.2018.

Уведомление от 08.06.2016 № 1407/16 зарегистрировано в ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

Программа производства инженерно-геологических изысканий (приложение к договору 117-16).

Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий.

Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 17.11.2017.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Задание на проектирование (приложение № 4/3390 к д/с № 7 к договору от 21.11.2013 № Пр18).

Дополнительное соглашение от 31.07.2014 № 1 к договору аренды на инвестиционных условиях от 24.02.2014.

Градостроительный план земельного участка № RU47504107-112, утвержденный постановлением Администрации МО Сертолово Всеволожского МР Ленинградской области от 15.04.2014 № 143.

Постановление Администрации МО Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 15.04.2014 № 143 «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной с северо-востока Восточно-Выборгским шоссе, с северо-запада – автодорогой на Елизаветинку (на оз. Медное), с юго-запада – земельным участком с кадастровым номером 47:08:0000000:28, с юго-востока – существующей жилой застройкой микрорайона Черная Речка г. Сертолово и территорией СНТ «Ягодка».

Технические условия ПАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (приложение № 1 к договору от 31.10.2017 № ОД-СПб-1529-17/37866-Э-16).

Технические условия ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 26.03.2015 № 02/ТУ на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 23.05.2016 № 07 (приложение № 1 к договору от 23.05.2016 № 07-П о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения).

Технические условия ООО «Невалинк» на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи от 19.06.2015 № 088/2015;

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Территория жилого малоэтажного комплекса находится во Всеволожском районе Ленинградской области, в незастроенной, западной части микрорайона Черная речка, г. Сертолово и расположена к югу от Восточно-Выборгского шоссе, восточнее дороги идущей от шоссе к д. Каменка. Большая часть территории покрыта лесом и кустарником.

Южная часть территории, где расположен участок № 20 – представляет собой частично залесенную территорию, через которую проложена канава глубиной до 1 м и высоковольтный кабель, вдоль которых, естественный рельеф нарушен и изрыт. Колебания высотных отметок по участку достигает 2 м.

Выполнены следующие виды полевых и камеральных работ:

Обследованы пункты полигонометрии №№ 6546, 0624, 4129, 1066 и 6707, имеющие отметки из геометрического нивелирования, от которых используя спутниковые двухчастотные геодезические приемники EFT M1 GNSS, методом построения сети в режиме статика определили координаты и высоты трех пунктов геодезического обоснования, закрепленных на участке центрами временной сохранности.

Обработка полевых наблюдений осуществлялась с применением программного обеспечения "*Hi-Target Geomatics Office*". Точность полученных результатов вычисления координат и высот пунктов соответствует установленным требованиям.

От пунктов геодезического обоснования применяя электронный тахеометр FX CF0579 проложены теодолитные и хода тригонометрического нивелирования для определения координат и высот точек планово-высотного съемочного обоснования. Вычисления и уравнивание съемочной сети осуществлялось в программе CREDO. Точность построения планово-высотного съемочного обоснования соответствует нормативным требованиям.

С пунктов съемочной сети тахеометрическим способом выполнена топографическая съемки тем же электронным тахеометром. Съемка подземных коммуникаций проводилась одновременно с топографической съемкой. Определяли местоположение инженерных сетей, их назначение, глубину заложения. Для обнаружения местоположения инженерных коммуникаций, не имеющих выхода на земную поверхность, применялся трассоискатель. Обработка результатов измерений осуществлялась в программе «CREDO». С использованием программ «CREDO» и «AutoCAD» составлен инженерно-топографический план участка в объеме 36,3 га в электронном виде с выводом на бумажный носитель в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Используемые электронный тахеометр и нивелир имеют свидетельства о метрологической поверке.

В завершении работ подготовлены Акт полевого контроля и приемки работ от 06.04.2018 и Акт внутриведомственной приемки.

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

Полнота и технические характеристики подземных инженерных коммуникаций, нанесенных на топографический план, согласованы с эксплуатирующими организациями.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 40 скважин глубиной до 22,0 м, колонковым способом и 23 зондировочные скважины глубиной до 1,10-2,80 м для оконтуривания заторфованных участков, шнековым способом. Всего пробурено 63 скважины общим метражом 914,1 м с гидрогеологическими наблюдениями.

Для лабораторных работ отобрано 112 монолитов и 194 образца нарушенного сложения (в том числе 8 образцов на коррозионные исследования). Отобрано 18 проб подземных вод и 8 проб на водную вытяжку из грунтов.

В пределах площадки было выполнено динамическое зондирование в 20-ти точках. Глубина зондирования составила 2,00-5,90 м. Общий метраж динамического зондирования – 71,20 м.

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

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

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах слабохолмистой озерно-ледниковой равнины Приневской низины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются от 54,35 до 60,99 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (22,0 м) принимают участие современные техногенные и биогенные отложения, верхнечетвертичные озерно-ледниковые и ледниковые отложения.

Локально отложения с поверхности перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,10 м.

На участке выделено 17 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения

Техногенные образования:

ИГЭ-1. Насыпные грунты, неслежавшиеся: пески разной крупности, неоднородные, коричневые, влажные и водонасыщенные, перемешанные с супесями пластичными, почвенно-растительным слоем, торфами, со строительным мусором (обломки кирпича, древесины, металлолом), с гравием и галькой до 15-20 %. Срок отсыпки менее 5 лет. Имеют локальное распространение. Вскрыты с поверхности (абс. отм. кровли 57,20-60,99 м), мощность составляет 0,30-2,00 м. В качестве основания не рекомендуются. Расчетное сопротивление – 80 кПа.

Биогенные отложения:

ИГЭ-2а. Торфы среднеразложившиеся, коричневые, влажные и водонасыщенные, с корнями деревьев. Распространены практически повсеместно. Залегают с поверхности (абс. отм. кровли 54,35-58,55 м), мощность составляет 0,10-1,80 м. Нормативные характеристики: модуль деформации 0,23 МПа. В качестве основания не рекомендуются.

ИГЭ-3. Пески пылеватые, рыхлые, неоднородные, коричневато-серые, влажные и водонасыщенные, с примесью органических веществ. Залегают на глубинах 0,20-1,80 м (абс. отм. кровли 54,50-58,10 м), мощность составляет 0,30-1,30 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,82/1,91 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 6 МПа.

Верхнечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-4. Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серо-коричневые, влажные и водонасыщенные. Залегают с поверхности и на глубинах 0,10-1,30 м (абс. отм. кровли 53,85-59,85 м), мощность составляет 0,30-1,00 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,92/2,00 г/см³, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 15 МПа.

ИГЭ-4а. Пески пылеватые, плотные, неоднородные, серо-коричневые, влажные и водонасыщенные. Залегают на глубинах 0,50-2,20 м (абс. отм. кровли 53,35-59,70 м), мощность составляет 0,20-3,40 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99/2,07 г/см³, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-5. Пески средней крупности, средней плотности, неоднородные, коричневые, водонасыщенные, с гравием и галькой изверженных пород до 5-10 %. Имеют ограниченное распространение. Залегают на глубинах 0,50-2,70 м (абс. отм. кровли 52,55-56,10 м), мощность составляет 0,40-1,50 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 40 МПа.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-6. Супеси песчанистые пластичные, коричневые, с линзами и гнездами песков пылеватых, водонасыщенных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %, с редкими валунами. Залегают на глубинах 0,50-8,60 м (абс. отм. кровли 48,90-59,00 м), мощность составляет 0,40-6,80 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,26 г/см³, удельное сцепление 25 кПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-7. Супеси песчанистые пластичные, коричневые, с линзами и гнездами песков пылеватых, водонасыщенных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %, с редкими валунами. Залегают на глубинах 1,50-7,90 м (абс. отм. кровли 50,98-56,60 м), мощность составляет 0,70-5,80 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,26 г/см³,

удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 11 МПа.

ИГЭ-8. Супеси песчанистые пластичные, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, влажных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %, с редкими валунами. Залегают на глубинах 0,40-21,50 м (абс. отм. кровли 34,50-60,59 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,50-6,20 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,30 г/см³, удельное сцепление 68 кПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ-9а. Суглинки легкие пылеватые твердые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, влажных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %, с редкими валунами. Имеют ограниченное распространение. Залегают на глубинах 3,50-15,70 м (абс. отм. кровли 41,05-54,25 м), мощность составляет 0,90-4,10 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,17 г/см³, удельное сцепление 117 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 16 МПа.

ИГЭ-9. Супеси песчанистые твердые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, влажных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %. Вскрыты локально. Залегают на глубинах 6,50-17,30 м (абс. отм. кровли 37,05-50,50 м), мощность составляет 0,40-5,10 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,32 г/см³, удельное сцепление 73 кПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 21 МПа.

ИГЭ-10. Гравийные грунты с заполнителем до 30 %, представленным песками крупными, коричневыми, водонасыщенными. Встречены локально. Залегают на глубинах 1,80-4,00 м (абс. отм. кровли 52,75-56,19 м), мощность составляет 0,50-1,30 м и на глубинах 8,50-13,00 м (абс. отм. кровли 46,50-49,40 м), мощность составляет 0,90-2,00 м. Нормативные характеристики: расчетное сопротивление – 500 кПа.

ИГЭ-11. Пески средней крупности, плотные, неоднородные, серо-коричневые, с линзами супесей пластичных, водонасыщенные, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %. Залегают на глубинах 1,60-20,70 м (абс. отм. кровли 37,25-56,30 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,40-9,50 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 39 град., модуль деформации 45 МПа.

ИГЭ-12. Пески гравелистые, плотные, неоднородные, коричневые, с линзами песков крупных, водонасыщенные. Залегают на глубинах 1,20-20,30 м (абс. отм. кровли 37,60-59,79 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,40-6,90 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,14 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 43 град., модуль деформации 50 МПа.

ИГЭ-13. Пески крупные, плотные, неоднородные, коричневые, водонасыщенные, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %. Залегают на глубинах 1,80-20,80 м (абс. отм. кровли 35,60-55,95 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,50-8,30 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 42 град., модуль деформации 45 МПа.

ИГЭ-14. Пески пылеватые, плотные, неоднородные, серо-коричневые, водонасыщенные, местами с валунами гранитов. Залегают на глубинах 2,00-21,30 м (абс. отм. кровли 33,75-54,98 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,70-4,00 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см³, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-14а. Пески мелкие, плотные, неоднородные, серо-коричневые, с линзами супесей пластичных, водонасыщенные. Залегают на глубинах 2,80-20,10 м (абс. отм. кровли 37,55-55,70 м), мощность, в том числе вскрытая, составляет 0,40-7,50 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см³, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль деформации 38 МПа.

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

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 22,0 м характеризуются наличием подземных вод приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

В верхней части разреза развиты подземные воды, приуроченные к современным торфам, пескам пылеватым, верхнечетвертичным озерно-ледниковым пескам. В период проведения буровых работ (июнь-август 2016 г.) подземные воды вскрыты с поверхности и на глубинах 0,10-2,00 м (абс. отм. 54,35-59,79 м). Зафиксированные на момент бурения уровни близки к максимальным. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть.

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 2,2 м.

В неблагоприятные периоды года максимальные уровни подземных вод можно ожидать на абсолютных отметках, близких к дневной поверхности (58,51-64,65 м).

Напорные подземные воды, приуроченные к верхнечетвертичным ледниковым гравийным грунтам и пескам разной крупности, на глубинах 1,60-21,30 м (абс. отм. 33,75-55,70 м). Воды напорные. Величина напора составляет 0,90-21,10 м. Пьезометрический уровень установился у поверхности земли и на глубинах 0,10-2,00 м (абс. отм. 54,35-59,79 м).

Напорные воды имеют общий пьезометрический уровень с безнапорными подземными водами.

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

Безнапорные подземные воды среднеагрессивны по отношению к бетонам марок W4, W6 и слабоагрессивны к бетону марки W8. К арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны.

Безнапорные подземные воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Напорные подземные воды слабоагрессивны по отношению к бетонам марки W4. По отношению к бетонам марок W6, W8 и к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны.

Грунты неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8 и к железобетонным конструкциям.

Грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают средней степенью коррозионной агрессивности.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали

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

По степени морозной пучинистости насыпные грунты, несслежавшиеся (ИГЭ-1), и пески средней крупности (ИГЭ-5) относятся к непучинистым грунтам; супеси пластичные (ИГЭ-6, 8) – к слабопучинистым грунтам; торфы (ИГЭ-2а), пески пылеватые (ИГЭ-3, 4, 4а) – к сильнопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для промерзания для насыпных грунтов, несслежавшихся (ИГЭ-1) составляет 1,45 м; торфов (ИГЭ-2а) – 1,15 м; для песков пылеватых (ИГЭ-3, 4, 4а) и супесей пластичных (ИГЭ-6, 8) – 1,20 м; для песков средней крупности (ИГЭ 5) – 1,28 м.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям (ИЭИ) включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, почвенно-растительных условий, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Проведены лабораторные исследования качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям, исследование атмосферного воздуха, физических факторов воздействия (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные излучения), радиационное обследование территории. Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ИЛ ООО «Технологии Строительного Контроля», аттестат аккредитации № RA.RU.21CR06; ИЛ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510704; ИЛ ООО «Межрегионлаб», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22АЛ69. Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологического обследования территории подготовлено органом инспекции ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Территориально объект изысканий располагается на северо-западе Ленинградской области, во Всеволожском муниципальном районе, Сертоловском городском поселении, г. Сертолово, который достаточно хорошо изучен в экологическом отношении. Площадь участка инженерно-экологических изысканий (ИЭИ) составляет 13,22 га. Глубина освоения участка – 2,0 м.

Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации на объекте: «Жилой комплекс по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, микрорайон Черная речка, Восточно-Выборгское шоссе, участки 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25», проводились ЗАО «ЛенТИСИЗ» по договору от 13.04.2016 № 117-16, заключенным с ООО «РосСтройИнвест».

Климат района работ – умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 8,4 °С, средняя максимальная температура наиболее жаркого июля – 21,4 °С. В течение года преобладают преимущественно западные и юго-западные ветры. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 6,0 м/с. Коэффициент стратификации атмосферы – 160. Климатическая характеристика представлена в справке от 18.05.2015 № 20/07-11/595 рк ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Справочные данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории объекта изысканий представлены в письме от 27.05.2015 № 11-19/2-25/471 ФГБУ «Северо-Западное УГМС». В настоящее время уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта не превышает допустимых значений и составляет по взвешенным веществам 254 мкг/м³, диоксиду серы – 13 мкг/м³, диоксиду азота – 83 мкг/м³, оксиду углерода – 2,5 мг/м³. Фоновые концентрации действительны на период с 2014 по 2018 г.г. (включительно).

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория располагается в зоне Приневской низменности и представляет собой террасированную озерно-ледниковую равнину.

Водные объекты на участке изысканий отсутствуют. Ближайший крупный водный объект: озеро Меднозаводский разлив (Медное озеро) находится на расстоянии 1,61 км в северном-восточном направлении. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ размер водоохранных зон озера Меднозаводский разлив составляет 100 м, размер прибрежной

защитной полосы – 50 м, береговой полосы – 20 м (письмо от 11.06.2014 № Р6-37-3218 отдела водных ресурсов по Ленинградской области Невско-Ладожского БВУ). Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон, прибрежных защитных полос водных объектов, вне зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения на участке изысканий отсутствуют.

На участке изысканий объекты культурного наследия (ОКН), включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками ОКН, отсутствуют (письмо от 15.03.2016 № 01-10-1456/16-0-1 Комитета по культуре Ленинградской области).

На участке изысканий в пределах существующего земельного отвода скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронений животных отсутствуют (письмо от 01.07.2014 № 01-07-09-4905/14-0-1 Управления ветеринарии Ленинградской области).

Согласно заключению от 30.06.2014 № 1028 ЛОД Севзапнедра на участке изысканий месторождения полезных ископаемых, учитываемые Государственным и территориальным балансами и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых (ГКМ) и месторождений подземных вод отсутствуют.

На территории участка № 20 преобладает равнинный рельеф, без явных низин и возвышенностей, с покрытием из естественных дисперсных грунтов, поросших травянистыми растениями и кустарником. Биогенные отложения представлены торфами среднеразложившимися. Распространены повсеместно на исследуемой территории и залегают с поверхности, мощность составляет 0,20 - 2,00 м.

Непосредственно на участке изысканий наиболее представлена почвенная фауна (черви, жуки и пр.), орнитофауна (вороновые, воробьиные и др.). Согласно письму от 13.05.2015 № 1392/15-0-1 Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, пути миграции диких животных в районе проведения работ не отмечены. На территории площадки изысканий объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ленинградской области не обнаружены.

В результате маршрутного геоэкологического обследования установлено отсутствие визуальных признаков загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, источников резкого химического запаха, метанопроявлений и т.п.) на территории объекта изысканий и в непосредственной близости от него.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка изысканий установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха в одной контрольной точке на территории участка при восточном направлении ветра определялись концентрации углерода оксида, азота диоксида, азота оксида, серы диоксида. Превышений уровней ПДК (ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест») в пробах атмосферного воздуха не обнаружено, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Отбор проб почвы на санитарно-химический анализ проводился с 14-ти пробных площадок методом «конверта» и послойно в интервале глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0 м от поверхности земли. Всего было отобрано 42 пробы почво-грунта. Химический анализ проб проводился по стандартному перечню показателей. В результате проведенных исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ в пробах на глубине отбора 0,0-2,0 м соответствуют категории «чистая». Содержание нефтепродуктов колеблется <5,0-18 мг/кг (при допустимом уровне – 1000 мг/кг согласно письмам Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25, Роскомзема № 61-5678 о порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами). Суммарный показатель загрязнения Zс в исследованных пробах имеет значение <1,0-3,9, что определяет категорию загрязнения почвы как «допустимая».

В соответствии с категориями загрязнения почв по микробиологическим и паразитологическим показателям (по 14 проб), согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Оценка острой токсичности грунтов проводилась в четырнадцати объединенных пробах на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли. По результатам биотестирования, отходы грунта, в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, относятся к V классу опасности для окружающей среды (ОС) – практически неопасный.

Рекомендации по использованию почво-грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы грунта с глубины 0,0-2,0 м, относящиеся к категории «чистая», могут использоваться без ограничений.

Контрольная точка измерения Т2 находится в северной части земельного участка 20, в зоне планового положения проектируемого жилого дома. Источниками электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) являются фоновые уровни электромагнитного излучения, кабельные линии электропередачи и трансформаторная подстанция 1-ой очереди строительства. В результате проведенных исследований было установлено, что уровни электромагнитных излучений соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Основными источниками шума, инфразвука и вибрации на территории земельного участка 20 являются: движение автомобильного транспорта по Выборгскому шоссе, дороге на Медное озеро, улицам Любимая, Верная и близлежащим проездам; работа отдельно стоящей газовой котельной, расположенной на территории земельного участка 6, согласно проекту межевания; работа предприятия, расположенного в ~ 130 м северо-восточнее границы земельного участка 21. Результаты исследований уровней шума, инфразвука и вибрации на территории земельного участка, соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» в дневное и ночное время суток; СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий»; СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

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

1. Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ, по выполнению инженерных изысканий, действительная на дату передачи результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).

2. Представлены техническое задание и программа на выполнение инженерно-экологических изысканий.

3. Представлена оценка по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения, рекомендации по использованию почв приведены в соответствии с результатами исследований.

4. Представлена графическая часть технического отчета.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается новое строительство жилого комплекса на земельном участке площадью 1,44 га по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, муниципальное образование Сертолово (кадастровый номер земельного участка 47:08:0103001:3390). Земельный участок используется ООО «РосСтройИнвест» на правах аренды (договор аренды на инвестиционных условиях от 04.02.2014).

Земельный участок расположен в западной части г. Сертолово, в микрорайоне Чёрная речка, восточнее Выборгское шоссе.

Земельный участок простой прямоугольной в плане формы, ограничен:

с севера – проектируемым внутриквартальным проездом;

с запада – территорией проектируемого детского дошкольного учреждения;

с востока – территорией общего пользования;

с юга – границей соседнего участка, свободной от застройки.

Участок свободен от застройки, не благоустроен.

Рельеф участка относительно ровный. Расхождение высотных отметок по земельному участку достигает 4,5 м с понижением территории в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности составляют 54,00-58,50 м.

В районе расположения проектируемого земельного участка отсутствуют предприятия и объекты, имеющие санитарно-защитные зоны.

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 15.03.2016 №01-10-1456/16-0-1 на земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

Планировочные решения разработаны на основании градостроительного плана земельного участка RU47504107-112 (далее – ГПЗУ), утверждённого постановлением Администрации МО Сертолово Всеволожского МР Ленинградской области от 15.04.2014 № 143, задания на проектирование (приложение № 4/4696 к д/с № 7 к договору от 21.11.2013 № Пр18), проекта планировки с проектом межевания территории, утверждённого постановлением Администрации МО Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 15.04.2014 № 143 (далее – ППМТ).

Согласно п. 2.1 ГПЗУ земельный участок расположен в территориальной зоне ТЖЗ.

Многоквартирные 4-этажные жилые дома являются видом разрешённого использования земельного участка (код 2.5) – размещение жилых домов, предназначенных для разделения

на квартиры, каждая из которых пригодна для постоянного проживания (жилые дома высотой не выше восьми надземных этажей, разделённых на две и более квартиры).

Схема планировочной организации земельного участка (далее – СПЗУ) разработана на топографической съёмке масштаба 1:500, выполненной ООО «Архитектура» по состоянию на март – апрель 2018 г.

Размещение зданий строений и сооружений жилого комплекса в границах земельного участка соответствует требованиям в части минимальных отступов от границ земельного участка согласно чертежу ГПЗУ (min 3,00 м от красных линий проездов).

Границы земельного участка, за исключением с западной стороны, совпадают с красными линиями.

В границах земельного участка согласно СПЗУ предусмотрено разместить:

2 жилых 4-х этажных многоквартирных домов (поз. 8.1-8.2);

площадки для игр детей (поз. 2);

площадки для отдыха взрослого населения (поз. 3);

площадки для занятий физкультурой (поз. 4);

открытые автостоянки (поз. 5);

открытые автостоянки для МГН (поз. 6);

площадки контейнерные для бытовых отходов (поз. 7).

Процент застройки земельного участка по проекту (24,9 %) не превышает предельно-допустимого максимальной процента застройки согласно п. 2.2.3 ГПЗУ (30 %).

Два жилых дома на проектируемом земельном участке образуют обособленное дворовое пространства с дворовыми площадками и подъездами к входам в жилые секции.

Проезд к земельному участку согласно ППМТ предусмотрен с северной стороны с проектируемого местного проезда. Вдоль проездов в границах проектируемого земельного участка, предусмотрены открытые автостоянки. Детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения, места сбора ТБО (контейнерные площадки), расположены на нормативном расстоянии от окон жилых зданий и нормируемых элементов благоустройства.

Проезд пожарной спецтехники предусмотрен с внутренней (дворовой) стороны по кольцевой схеме, без устройства разворотных площадок, по асфальтобетонным проездам и укрепленным тротуарам.

Ширина проезда обеспечивает свободный доступ и беспрепятственное продвижение к объекту аварийно-спасательных сил и средств и принята не менее 4,20 м, на расстоянии 5,00-8,00 м от стен зданий.

Согласно представленному расчёту требуется не менее 120 машино-мест (далее – м/м) для хранения индивидуального автотранспорта. Проектом предусмотрено в границах участка 92 м/м, в том числе 12 м/мест – для МГН (10 % от расчётного количества машино-мест)), из которых 6 м/м – для инвалидов-колясочников с размером парковочного места 3,60х6,00 м. Места для личного автотранспорта МГН размещены не далее 100,00 м от входов в жилые дома. Недостающие 28 м/м располагаются на территории общего пользования в квартале.

Проектом предусмотрено размещение в границах участка велопарковок на 96 мест согласно представленному расчёту (не менее 96 мест).

За относительный отметку 0,000 жилых домов приняты отметки пола первого этажа жилых домов. Абсолютные отметки поверхности земли земельного участка понижаются в южном направлении. Планировочные отметки отмостки жилых домов приняты в увязке с прилегающей территорией.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт продольных и поперечных уклонов проездов, тротуаров в проектируемые лотки с дальнейшим сбросом в проектируемые дождеприёмные колодцы. Система дождевой канализации состоит из внутримплощадочной самотечной сети с дождеприёмными колодцами и контрольного колодца на границе земельного участка.

Благоустройство территории предусматривает устройство подъездов и автостоянок с асфальтовым покрытием, тротуаров с плитным покрытием, газонов и. Площадки для игр детей, отдыха взрослых, а также площадка для физкультурных занятий имеют набивное покрытие.

Благоустройство территории предусматривает устройство:
асфальтобетонных проездов и площадок для стоянок автомашин;
тротуаров из бетонных плиток;
газонов, усиленных решёткой, для возможности проезда пожарных машин;
газонов с посевом газонных трав и устройства цветников;
площадки для игр детей, отдыха взрослых, а также площадка для физкультурных занятий с набивным покрытием;
бетонного ограждения площадки для мусорных контейнеров,
установку скамеек, урн для мусора.

Озеленение территории производится путём посева газонных трав и посадкой деревьев и кустарников в двухрядной живой изгороди и в группах.

Наружное освещение территории выполняется при помощи консольных светильников с лампами ДНаТ мощностью 150 Вт, которые устанавливаются на металлические опоры освещения высотой 7,50 м.

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

1. Представлены актуализированное Задание на проектирование.
2. Проектные решения дополнены решением размещением в границах участка 384 парковок для велосипедов.
3. Откорректированы ТЭП.
4. Откорректирована экспликация зданий и сооружений
5. Текстовая часть раздела СПЗУ дополнена обоснованием планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами; обоснованием решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод; обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.
6. Представлены обоснования (расчёты и схемы размещения) для обеспечения каждого жилого дома в границах участка машино-местами для МГН с учётом нормативного расстояния до входов в жилые секции.
7. Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения, представлена схема движения транспортных средств.
8. Графическая часть раздела СПЗУ дополнена отображением границ и координат поворотных точек земельного участка, машино-мест за границами земельного участка (с указанием расстояний до жилых домов), позиций элементов застройки земельного участка согласно приведённым экспликациям, условных обозначений красных линий, линий застройки, размеров нормируемых элементов застройки земельного участка, отступов от границ земельного участка.

3.2.2. Архитектурные решения

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения объекта выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU47504107-112 (далее – ГПЗУ), заданием на проектирование.

Проектом предусматривается строительство 2-х многоквартирных жилых домов секционного типа. Для компоновки зданий используется 6 типов секций: С1, С1а, С3, С3а, С4, С4а. Секции С1, С1а – рядовые, прямоугольные в плане. Секции С3, С3а, С4, С4а – угловые.

Количественный состав и типы квартир выполнены в соответствии с заданием на проектирование.

Корпуса 8.1, 8.2 – трех-секционные, количество квартир в каждом – 102 (однокомнатных с кухней-нишей – 7, однокомнатных – 44, двухкомнатных – 39, трехкомнатных – 12).

Проектируемые здания – 4-этажные, с подземным пространством для прокладки коммуникаций.

Главные фасады зданий обращены на внутриквартальные проезды. Входы в жилые секции, оборудованные крыльцами, козырьками и пандусами, запроектированы со стороны дворового пространства.

Архитектурное решение фасадов предусматривает чередование плоскостей остекленных балконов с глухими простенками, оформленными на первом этаже рустом, выше – пилястрами. Декоративные элементы – руст, пилястры, тяги, карнизы – выполнены из плит утеплителя и оштукатурены под «шубу». Угловые секции имеют завершение в виде куполов облицованных кровельной сталью. Цоколь оштукатурен.

Балконы квартир имеют остекление, ограждение балконов предусмотрено из фиброцементных фасадных панелей.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует различным абсолютным отметкам в каждом из 2-х домов. Высотные отметки зданий понижаются в соответствии с понижением отметок рельефа участка.

Максимальная высота корпусов от планировочной отметки земли до верха сплошной части парапета над кровлей 4-го этажа составляет 14,50 м, не превышая предельно допустимую высоту, указанную в п. 6 ГПЗУ – 15,0 м. Высота 1-4 этажей от пола до потолка составляет 2,76 м.

На отметке минус 2,080 в корпусах предусмотрено пространство, предназначенное для прокладки инженерных коммуникаций (с высотой от уровня пола до потолка 1,80 м), имеющее изолированный от жилой части вход, оборудованное 2 окнами с размером проема 900x1600(н) в прямках. Прямки оборудованы скобами и могут быть использованы как аварийные выходы.

В каждом корпусе на первом этаже предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, а также технические помещения электрощитовой, ИТП, водомерного узла, входы в которые предусмотрены изолированно от жилой части. В секциях С1 и С1а предусмотрены помещения колясочных.

Квартиры в жилых секциях расположены с 1 по 4 этаж. Площадь квартир в секциях на этаже не превышает 500,00 м², в каждой секции предусматривается одна лестница типа Л1 или лестница типа Л2 (в угловых секциях) с шириной маршей 1,35 м. По заданию на проектирование лифты и мусоропроводы не предусматриваются.

Наружные стены жилых домов запроектированы 4-х типов:

Наружная стена (тип 1) состоит из наружного слоя тонкостенной штукатурки по сетке с последующей покраской, слоя утеплителя из минеральной ваты толщиной 190 мм, монолитного железобетона толщиной 160 мм.

Наружная стена (тип 2) состоит из наружного слоя тонкостенной штукатурки по сетке с последующей покраской, слоя утеплителя из минеральной ваты толщиной 100 мм, газобетона толщиной 250 мм.

Наружная стена (тип 3) состоит из наружного слоя тонкостенной штукатурки по сетке с последующей покраской, слоя утеплителя из минеральной ваты толщиной 150 мм, монолитного железобетона толщиной 160 мм.

Наружная стена пространства для прокладки инженерных коммуникаций (тип 4) выше планировочной отметки земли состоит из наружного слоя декоративной минеральной штукатурки с покраской силиконовой краской (толщиной 20 мм), слоя утеплителя толщиной 50 мм, слоя гидроизоляции, монолитного железобетона толщиной 200 мм; ниже планировочной отметки земли – из монолитного железобетона толщиной 200 мм с нанесением слоя гидроизоляции с наружной стороны.

Кровля жилых секций – плоская, совмещенная, не эксплуатируемая, с рулонным покрытием из двух слоев наплавленного гидроизоляционного ковра общей толщиной 6 мм. Гидроизоляционный материал укладывается на стяжку из цементно-песчаного раствора (армированную сеткой) толщиной 40 мм по слою керамзитового гравия (фракция 10-20 мм) для организации уклона. В качестве утеплителя предусмотрены два слоя утеплителя из минеральной ваты общей толщиной 200 мм по слою пароизоляции, укладываемой на железобетонную плиту покрытия.

Перекрытие над подземным пространством для прокладки коммуникаций утепляется слоем из минеральной ваты толщиной 40 мм и покрывается цементно-песчаной стяжкой толщиной 40 мм. Толщина плит перекрытий – 180 мм, толщина плиты покрытия – 200 мм.

Внутренние несущие стены запроектированы железобетонными, толщиной 160 мм. Межквартирные перегородки запроектированы толщиной 160 мм из бетонных пустотелых камней, межкомнатные перегородки – из бетонных пустотелых камней толщиной 80 мм.

Межкомнатные перегородки, отделяющие санузлы от жилых комнат, выполнены из слоя бетонных пустотелых камней толщиной 80 мм, монолитной железобетонной стены толщиной 160 мм с воздушным зазором 50 мм.

Монолитная железобетонная стена (толщиной 160 мм), разделяющая санузлы с лестничными клетками, дополнительно утепляется слоем минеральной ваты толщиной 50 мм. Проектом предусмотрено утепление бетонных стен тамбура входа слоем минеральной ваты толщиной 100 мм.

Кровля жилых зданий – плоская, совмещенная, не эксплуатируемая, с рулонным покрытием из двух слоев наплавленного гидроизоляционного ковра общей толщиной 6 мм. Гидроизоляционный материал укладывается на стяжку из цементно-песчаного раствора (армированную сеткой) толщиной 40 мм по слою керамзитового гравия (фракция 10-20 мм) для организации уклона. В качестве утеплителя предусмотрены два слоя утеплителя из минеральной ваты общей толщиной 200 мм по слою пароизоляции, укладываемой на железобетонную плиту перекрытия.

Выходы на кровлю предусмотрены в каждой жилой секции. По всему периметру кровли предусмотрено ограждение высотой 1,20 м. Кровля выполнена с организованным водостоком к водоприемным воронкам.

Квартиры в соответствии с заданием на проектирование сдаются в стадии строительной готовности без чистовой отделки. Полы – выравнивающая цементно-песчаная стяжка по слою звукоизоляции. В квартирах производится шлифовка швов стен и потолков для последующей отделки. В санузлах выполняется цементно-песчаная стяжка с дополнительной гидроизоляцией.

Стены помещений, являющихся общим имуществом дома (коридоры, лестничные клетки, вестибюли), отделываются штукатуркой и окрашиваются водно-дисперсионными красками. Полы отделываются керамогранитом. Потолок окрашивается водно-дисперсионными красками. В помещении общественного назначения: стены санузлов и душевых облицовываются керамической плиткой на высоту 1,70 м от пола, выше – окраска ПВА красками. Пол – из керамической плитки.

Стены и потолки технических помещений предусматриваются без отделки, полы – бетонные с обеспыливающим покрытием.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий – нормальный в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ. Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району строительства ПВ, снеговому району III (значение веса снегового покрова 180,00 кг/м²), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30,00 кг/м²). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92% составляет минус 24 °С.

Корпуса состоят из десяти типов секций, разделенных между собой деформационными швами.

Расчеты конструкций жилых домов выполнены с применением системы конечно-элементного анализа «ЛИРА-САПР-2013».

Конструктивная система секций – стеновая с продольным и поперечным расположением несущих стен. Пространственная жесткость и устойчивость секций обеспечивается совместной работой фундаментов, продольных и поперечных несущих стен, а также жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаменты – фундаментные плиты на естественном основании толщиной 400 мм. Между фундаментами секций, из которых сформирован каждый корпус, предусматриваются осадочные швы шириной 50 мм. Материал фундаментов – бетон класса В25, марок W8, F100. Под фундаментами выполняется подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Среднее давление под подошвой фундаментов составит 9,60 т/м², что не превышает расчетного сопротивления грунта основания. Прогнозируемая расчетная осадка фундаментов составит 2,00-3,00 см, что не превышает предельно допустимого значения, равного 15,00 см.

Перед началом устройства фундаментов предусматривается выторфовка территории с заменой слабых грунтов ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2.1 на уплотненную песчаную подушку из песков средней крупности и плотности.

Опорными инженерно-геологическими элементами будут служить:

ИГЭ-3 – пески пылеватые, рыхлые, неоднородные, коричневато-серые, влажные и водонасыщенные, с примесью органических веществ, со следующими нормативными характеристиками: плотность грунта – 1,82/1,91 г/см³, удельное сцепление – 1,00 кПа, угол внутреннего трения – 24°, модуль деформации – 6,00 МПа;

ИГЭ-4 – пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серо-коричневые, влажные и водонасыщенные, со следующими нормативными характеристиками: плотность грунта – 1,92/2,00 г/см³, удельное сцепление 3,00 кПа, угол внутреннего трения – 28°, модуль деформации – 15,00 МПа.

ИГЭ-4а – пески пылеватые, плотные, неоднородные, серо-коричневые, влажные и водонасыщенные, со следующими нормативными характеристиками: плотность грунта – 1,99/2,07 г/см³, удельное сцепление – 6,00 кПа, угол внутреннего трения 34°, модуль деформации – 28,00 МПа.

Стены подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (наружные) и 160 мм (внутренние и торцевые на стыке секций).

Стены типовых этажей – монолитные железобетонные толщиной 160 мм, поддерживающие наружные простенки минимальным сечением 900x160 мм.

Перекрытие подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций, перекрытия типовых этажей и покрытие – монолитные железобетонные. Толщина плит перекрытий – 180 мм, толщина плиты покрытия – 200 мм.

Ограждающие конструкции:

наружные стены – кладка из газобетонных блоков марки по плотности D500 (ГОСТ 25485-89) толщиной 250 мм с поэтажным опиранием и утеплением минераловатными плитами толщиной 100-150 мм;

наружные торцевые стены – монолитные железобетонные толщиной 160 мм с утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм.

Внутренние перегородки из бетонного камня марки СКЦ толщиной 80 мм и 160 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши, опирающиеся на металлические балки; промежуточные площадки лестниц – железобетонные монолитные по металлическим балкам, этажные площадки – монолитные железобетонные, являются частью перекрытий. Металлические балки оштукатуриваются по сетке. Толщина штукатурного слоя составляет 30 мм.

Материал несущих наружных и внутренних монолитных железобетонных стен всех корпусов – бетон класса В25, марок F100, W4 и класса В25, марок F100, W8 (стены подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций).

Материал перекрытий и покрытия – бетон класса В25, марок F100, W4 и класса В25, марок F100, W6 (перекрытие над подземном пространстве для прокладки инженерных коммуникаций).

Все монолитные железобетонные конструкции армируются рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р52544-2006 и конструктивной арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Для защиты подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций от грунтовых вод проектом предусматривается:

устройство гидроизоляции по боковым вертикальным и верхним горизонтальным граням фундаментных плит, и наружных стен подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций, соприкасающихся с грунтом, из мастики Технониколь 21;

установка гидрошпонок в деформационных швах и рабочих швах бетонирования фундаментных плит и наружных стен подземной части.

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

1. Представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.
2. Раздел дополнен сведениями о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта.
3. Раздел дополнен описанием и обоснованием конструктивных решений зданий.
4. Раздел дополнен описанием и обоснованием технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий.
5. Представлены поэтажные планы, характерные разрезы.

3.2.4. Система электроснабжения

Электроснабжение объекта предусматривается на основании технических условий ПАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (приложение № 1 к договору от 31.10.2017 № ОД-СП6-1529-17/37866-Э-16):

основной источник питания: ПС 110/10 кВ № 537 «Сертолово, новый фидер»;

резервный источник питания: ПС 110/10 кВ № 537 «Сертолово, новый фидер»;

точки присоединения: ГРЩ жилых домов;

максимальная мощность присоединения: 4990,0 кВт по 2-й категории надежности электроснабжения;

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся к потребителям II категории, частично к I категории – электроприемники систем противопожарной защиты (эвакуационное освещение, АПЗ, АУПС), оборудование ИТП, резервное освещение, средства связи – к первой категории.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям в каждом здании на первом этаже в электрощитовом помещении устанавливается главный распределительный

щит (ГРЩ). Вход в электрощитовые помещения предусмотрен непосредственно с улицы.

Электроснабжение щитов ГРЩ на напряжении 0,4 кВ предусматривается по двум взаимно резервируемым кабельным линиям от двух секций шин РУ-0,4 кВ БКТП-6 10/0,4 кВ.

В соответствии с техническими условиями проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию БКТП-6 10/0,4 кВ, а также КЛ-0,4 кВ от БКТП-6 10/0,4 кВ до ГРЩ жилых домов выполняет сетевая организация.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов ГРЩ устанавливаются переключатели нагрузки, которые обеспечивают возможность подключения каждой секции к первому или второму вводу. В нормальном режиме все питающие линии находятся под нагрузкой. В послеаварийном режиме электроснабжение осуществляется по одному вводу, рассчитанному на полную нагрузку каждого ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельных панелей противопожарных устройств (панели ППУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Панели ППУ с АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

Электроснабжение остальных электроприемников первой категории надежности предусматривается от панелей щитов ГРЩ с устройством АВР.

Расчетная электрическая мощность: корпус 8.1 – 168,32 кВт; корпус 8.2 – 168,32 кВт;

Итого расчетная электрическая мощность по объекту – 280,74 кВт.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным расчетным электрическим нагрузкам электроприемников для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах мощностью до 8,5 кВт. Выделенная электрическая мощность на квартиру принята 10 кВт.

Для распределения электроэнергии по квартирам предусмотрены совмещенные распределительные этажные учетно-распределительные щиты встраиваемого исполнения. В прихожих квартир устанавливаются квартирные групповые щитки настенного монтажа.

В квартирных щитках на вводе устанавливается УЗО на 100 мА, в групповых линиях устанавливается необходимый набор однополюсных автоматических выключателей. Групповая линия, питающая осветительные сети и розеточную сеть в ванных комнатах защищается УЗО на 30 мА.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В санузлах устанавливается над дверью стенной патрон. В ванных предусматривается установка светильника класса защиты 2 на высоте не менее 2,00 м.

В жилых комнатах предусмотрена установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3,00 м периметра комнаты, в коридорах – не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10,00 м² площади коридоров, в кухнях не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру звонковая кнопка.

Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Защита электрических сетей обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, которые устанавливаются в щитах ГРЩ, в силовых и распределительных, этажных и квартирных щитках.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, по допустимому отклонению напряжения, а также проверено на обеспечение надежного автоматического отключения поврежденного участка при однофазных коротких замыканиях.

Учет потребляемой электрической энергии жилых зданий предусмотрен в ГРЩ, в этажных щитах электронными счетчиками электроэнергии прямого и трансформаторного включения. Класс точности принят не хуже 1,0 для счетчиков и не хуже 0,5S для трансформаторов тока.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное, наружное.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Резервное освещение предусматривается в технических помещениях. Эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации) предусматривается в коридорах, на лестницах, в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций по основным проходам. Ремонтное освещение на напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях.

Для освещения помещений применяются светильники с линейными и компактными люминесцентными лампами. Степень защиты светильников принимается в соответствии с условиям среды.

Наружное освещение территории выполняется при помощи консольных светильников с лампами ДНаТ мощностью 150 Вт и ЭПРА, которые устанавливаются на металлические опоры освещения высотой 7,50 м.

Управление наружным освещением, освещением входов предусматривается автоматическое от фотореле.

Электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабельными изделиями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение нг-LS]. Кабельные линии и электропроводка электроприемников систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации предусмотрена огнестойкой и выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение нг-FRLS], которые прокладываются отдельно с другими кабелями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Распределительные сети прокладываются: в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций открыто – по кабельным конструкция, в трубах с креплением к строительным конструкция на вертикальных участках подъема кабелей на этажи; скрыто – в трубах, замоноличенных в стены и перекрытия здания, в штрабах стен.

Тип системы заземления TN-C-S. На вводе в здания выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи главной заземляющей шины (шины РЕ щитов ГРЩ). В ванных комнатах квартир предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей; ограждения и оболочки; сверхнизкое напряжение. В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим током не более 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; сверхнизкое напряжение.

По устройству молниезащиты здания жилых домов относятся к обычным объектам. Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III. Надежность защиты от ПУМ - 0,9.

На кровлю жилых домов укладывается молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с размером ячеек сетки не более 10,00 м. От молниеприемной сетки к контуру заземления по периметру здания через каждые 20,00 м прокладываются токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм.

Заземляющее устройство, общее для защитных целей электроустановки и заземления системы молниезащиты, выполняется из вертикальных электродов (угловая сталь 63х63х5 мм длиной 3,00 м), объединенных по периметру здания на глубине 0,50 м горизонтальными электродами из стальной полосы 40х5 мм с отступом от фундамента не менее 1,00 м.

3.2.5. Системы водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Согласно техническим условиям ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 26.03.2015 № 02/ТУ, техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 23.05.2016 № 07, точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения – на границе территории земельного участка 47:08:0103001:3385, с подключением к внеплощадочным сетям водоснабжения (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр строительного аудита и сопровождения» от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-14). Гарантированный свободный напор в месте присоединения – 0,20 МПа. Разрешаемый отбор на объект – 2447,78 м³/сут.

Водопотребление (за сутки со средним за год водопотреблением) объекта – 67,00 м³/сут, в том числе:

корпуса 8.1, 8.2 – 33,50 м³/сут, в том числе:
хозяйственно-питьевые нужды – 22,11 м³/сут;
горячее водоснабжение – 11,39 м³/сут.

Водопотребление (в сутки максимального водопотребления) объекта – 80,18 м³/сут, в том числе:

корпуса 8.1, 8.2 – 40,09 м³/сут, в том числе:
хозяйственно-питьевые нужды – 24,05 м³/сут;
горячее водоснабжение – 16,04 м³/сут.

Расчётный расход на наружное пожаротушение – не менее 20 л/с.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно требованиям действующих нормативных документов.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемых кольцевых внеплощадочных сетях водоснабжения, согласно положительного заключения ООО «Центр строительного аудита и сопровождения» от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-14.

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего водопровода.

Подача воды в здания предусматривается по вводам диаметром 63х3,8 мм (по 1 шт в каждый корпус). Резервная линия водомерного узла оборудована задвижками с ручным управлением. Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка фильтров. Водопроводный ввод выполняется из полиэтиленовых труб. Проект узла учета соответствуют требованиям действующих нормативных документов и технических условий.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, с нижней разводкой магистралей и расположением подающих стояков в квартирах. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается гарантированным напором в сети водопровода. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга,

оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Водопроводные сети здания оборудуются наружными поливочными кранами по периметру здания в нишах наружных стен. Для прокладки сетей холодного водоснабжения применяются полипропиленовые трубы. Трубопроводы системы холодного водоснабжения (магистралей и стояки) изолируются для предотвращения конденсации влаги.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, в режиме циркуляции. Температура горячей воды у потребителя – не ниже 60 °С, не выше 75 °С. Система горячего водоснабжения – с нижней разводкой магистралей, с расположением подающих стояков в квартирах. Схема горячего водоснабжения – П-образная. Под потолком последнего этажа квартиры водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. Циркуляционные стояки в нижней части системы присоединяются к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Устройства для выпуска воздуха предусматриваются в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусматриваются спускные устройства. Полотенцесушители подключаются к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения. Прокладка сетей горячего водоснабжения выполняется полипропиленовыми трубами. Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, изолируются для защиты от потерь тепла.

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

корпуса 8.1, 8.2:

в течение среднего часа – 0,0481 Гкал/ч;

в течение часа максимального водопотребления – 0,1947 Гкал/ч.

На ответвлениях от стояков ХВС и ГВС предусматривается установка запорной, измерительной арматуры.

Счетчики горячей воды устанавливаются на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе. Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка фильтров. В ИТП для измерения потребления горячей воды устанавливаются счетчики на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям.

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

Система водоотведения

Согласно техническим условиям ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 26.03.2015 № 02/ТУ, отведение бытовых стоков в сети централизованного водоотведения возможно. Гарантированный объем приема бытовых сточных вод от жилого комплекса – 3753,86 м³/сут.

Местонахождение точек приема бытовых сточных вод в местах присоединения к централизованным системам водоотведения – на границе земельного участка, с дальнейшим подключением к внеплощадочным сетям бытовой канализации (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр строительного аудита и сопровождения» от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-14).

Местонахождение точек приема поверхностных сточных вод в местах присоединения к централизованным системам водоотведения – на границе земельного участка, с дальнейшим подключением к внеплощадочным сетям дождевой канализации (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр строительного аудита и сопровождения» от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-14).

На площадке проектируется отдельная система канализации (бытовая и дождевая).

Водоотведение бытовых сточных вод (за сутки со средним за год водопотреблением) объекта – 67,00 м³/сут, в том числе:

корпуса 8.1, 8.2 – 33,50 м³/сут.

Водоотведение бытовых сточных вод (в сутки максимального водопотребления) объекта – 80,18 м³/сут, в том числе:

корпус 8.1 – 40,09 м³/сут;

корпус 8.2 – 40,09 м³/сут.

Расчётный расход воды в коллекторах дождевой канализации, отводящих воду с территории, составляет 26,40 л/с.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующийся в период выпадения дождей, таяния снега, мойки дорожных покрытий (согласно требованиям СП 32.13330.2012), составляет 3931,70 м³ (20,70 м³/сут, 3,40 м³/ч).

Система бытовой канализации состоит из внутривоздушной самотечной сети и контрольного колодца на границе земельного участка. Смотровые колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов.

Система дождевой канализации состоит из внутривоздушной самотечной сети с дождеприёмными колодцами и контрольного колодца на границе земельного участка. Смотровые и дождеприёмные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов.

Отведение дождевого стока от контейнерной площадки предусматривается в сети бытовой канализации через дождеприемник без отстойной части.

Для прокладки наружных сетей водоотведения используются полипропиленовые трубы.

Проектируемые здания оборудуются системами бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Отвод бытовых сточных вод в сети приема предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам, самотечными выпусками диаметром 100 мм. На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,20 м.

Производственные стоки (от помещений ИТП и водомерного узла) насосами из дренажных приемков откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

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

Для прокладки внутренних сетей водоотведения применяются:

бытовая, производственная канализации – полипропиленовые и стальные электросварные прямошовные трубы;

внутренние водостоки – трубы ПНД.

3.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией предусмотрены решения по устройству сетей теплоснабжения, индивидуальных тепловых пунктов, систем отопления и вентиляции в проектируемом жилом комплексе.

Климатические данные

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

вентиляция (теплый период) – 22 °С;

отопление, вентиляции (холодной пятидневки) – минус 24 °С;

кондиционирование (теплый период) – 24.6 °С.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

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

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Расчетная тепловая нагрузка – 1856000/1574000 ккал/ч, в том числе:

отопление – 1049000 ккал/ч,

ГВС макс/сред – 807000/525000 ккал/ч.

Согласно заданию на проектирование источник теплоснабжения – строящаяся котельная. Подключение жилых домов объекта предусматривается к ранее запроектированным тепловым сетям от ранее запроектированных тепловых камер (узлов трубопроводов).

Проектная документация на строительство котельной и магистральных тепловых сетей получила положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЦСАС» от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-15.

В настоящее время осуществляются работы по строительству котельной и магистральных тепловых сетей, которые будут введены в эксплуатацию к моменту строительства объекта, о чем заказчик ООО «РосСтройИнвест» сообщил письмом от 17.12.2015 № 380.

Проектной документацией предусматривается строительство тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры на магистральных тепловых сетях на границе земельного участка до ИТП корпусов 8.1-8.2, с установкой запорной и спускной арматуры на ответвлениях.

Система теплоснабжения принята двухтрубная, закрытая.

Категория теплоснабжения – вторая.

Теплоноситель – горячая вода с расчётной температурой 95/70 °С.

Располагаемый напор теплоносителя в точках подключения P1-P2 составляет 19 м вод. ст. Давление в подающем трубопроводе в точке подключения P1=52 м вод. ст., давление в обратном трубопроводе P2=33 м вод. ст.

Принятая прокладка тепловых сетей:

подземная, бесканальная;

при пересечении проезжей части – в футлярах;

открытая – по подземному пространству для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома.

Трубопроводы приняты:

для подземной прокладки - стальные электросварные трубы диаметром 108x4,5 мм, 89x3,5 мм по ГОСТ 10704-91* с заводской пенополиуретановой изоляцией (ППУ-345) в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК.

для прокладки по подземному пространству для прокладки инженерных коммуникаций здания – стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8731-74 изолированные минераловатными цилиндрами кашированными алюминиевой фольгой.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Запорная, спускная арматура и воздушники в камерах приняты стальными, шаровые краны с концами под приварку.

Для опорожнения участков подземной теплотрассы предусмотрена прокладка тепловой сети с уклоном не менее 0,002.

Сброс воды из трубопроводов тепловой сети предусматривается в проектируемых тепловых камерах через закрытый выпуск в сбросные колодцы, после остывания до 40°С теплоноситель отводится самотеком в ливневую канализацию.

В верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха устанавливаются воздушники.

При пересечении со смежными коммуникациями выдержаны минимальные расстояния, согласно нормативным требованиям.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Подключение жилых домов к наружной тепловой сети предусматривается через индивидуальные тепловые пункты (ИТП), в которых устанавливается необходимое оборудование, запорная и регулирующая арматура, приборы учёта и контроля тепловой энергии.

Высота помещений тепловых пунктов не менее 2,20 м, расстояние до выхода наружу не более 12,00 м.

Отопление теплового пункта осуществляется за счет тепла, поступающего с поверхности оборудования и трубопроводов.

В ИТП предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция.

Система отопления присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100 % производительности.

Параметры теплоносителя – вода с температурой 95/70 °С.

Качественное регулирование температуры теплоносителя системы отопления осуществляются двухходовым регулирующим клапаном, установленным на обратном трубопроводе первичного контура тепловой сети, по датчику температуры наружного воздуха и датчику температуры теплоносителя, установленному на подающем трубопроводе вторичного контура, которые подключены к контроллеру. На обратном трубопроводе первичного контура устанавливается и регулятор перепада давления, обеспечивающий стабильность перепада. Циркуляция теплоносителя во вторичном контуре системы отопления осуществляется сдвоенным насосом (в режиме рабочий – резервный) с встроенным частотным преобразователем. Насос устанавливается на обратном трубопроводе вторичного контура.

Система ГВС присоединяется по закрытой схеме, с циркуляцией. Проектом предусмотрено подключение через пластинчатый разборный теплообменник. Температурный график системы ГВС принят 65/55 °С. Поддержание температуры воды в системе ГВС по датчику температуры теплоносителя, установленному на подающем трубопроводе вторичного контура, обеспечивается двухходовым регулирующим клапаном, установленным на обратном трубопроводе тепловой сети, которые подключены к контроллеру. Для циркуляции теплоносителя систем ГВС на циркуляционном трубопроводе устанавливается насос со встроенным частотным преобразователем.

Предусматривается установка предохранительных клапанов на прямом трубопроводе вторичного контура системы отопления.

Работа теплового пункта предусматривается в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление

Для обеспечения нормируемых температур внутреннего воздуха в холодный период года проектом предусматривается устройство систем водяного отопления.

Схема отопления – вертикальная двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подземному пространству для прокладки инженерных коммуникаций.

В качестве отопительных приборов запроектированы стальные панельные радиаторы.

Местное регулирование теплоотдачи отопительных приборов в помещениях квартир предусматривается термостатическими клапанами, установленными на подающей подводке к отопительным приборам.

Для радиаторов лестничных клеток запорно-регулирующая арматура не предусмотрена. Все радиаторы устанавливаются открыто.

Для гидравлического регулирования на стояках отопления предусматривается установка ручных балансировочных клапанов на обратном стояке, шаровых кранов на подающем стояке.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы и на отопительных приборах.

Проектом предусматривается возможность отключения системы отопления по ветвям и слива воды из них, без опорожнения всей системы.

Для учета тепловой энергии на каждом приборе отопления в жилых помещениях запроектирована установка радиаторных распределителей тепла.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3662-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах прохождения стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючим материалом.

Магистральные трубопроводы предусмотрены с тепловой изоляцией цилиндрами из минеральной ваты с покрытием алюминиевой фольгой.

Вентиляция

Жилые помещения

В жилой части зданий предусматривается приточно-вытяжная вентиляция:

естественный приток;

механическая вытяжка.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, туалетов и ванных комнат.

Для удаления воздуха проектируются сборные вертикальные каналы, в которых устанавливаются бытовые вентиляторы.

Приток воздуха запроектирован через приточные клапаны, установленные в конструкцию окон и через регулируемые створки окон.

Количество удаляемого воздуха в режиме обслуживания принято:

кухня с электроплитой – 60,00 м³/ч;

ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел – 25,00 м³/ч;

Объем притока при общей площади квартиры на одного человека более 20,00 м² принят 30,00 м³/ч на одного человека.

Низ выбросных отверстий шахт вентблоков выводится выше примыкающих высотных частей на кровле на 1,00 м.

Технические помещения

Для технических помещений предусмотрена естественная система вентиляции.

Вентиляция подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций осуществляется посредством продухов в наружных стенах.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрены индивидуальные вытяжные каналы с пределом огнестойкости EI 150, из помещений квартир (кухни, санузлы);

При пересечении воздуховодами противопожарных преград предусматривается установка противопожарных клапанов.

В местах пересечения трубопроводами межэтажных перекрытий предусмотрена установка гильз с набивкой негорючими материалами.

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

1. Представлены в полном объеме проектные решения по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
2. Представлены проектные решения по индивидуальным тепловым пунктам.

3.2.7. Сети связи

Система телефонизации и телевидение

Присоединение телефонной сети и сети интернет корпусов жилого комплекса к сети связи общего пользования произведено в соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «Невалинк» на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи от 19.06.2015 № 088/2015.

Технология доступа – Free Space Optics (атмосферная оптическая линия связи).

Точка присоединения – стационарное оборудование ООО «Невалинк», размещенное на кровле жилого жомы по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, поселок Черная речка, д. 22. Абонентское ответное приемное оборудование предусмотрено к размещению на кровле корпуса 1.14 на земельном участке № 2 по ППМТ. Дальность прямой видимости составляет 1200,00 м, перекрытие прямой видимости рельефом местности и другими строениями отсутствует.

Активное оборудование атмосферной оптической линии связи расположено в помещении 118 корпуса 1.14 на земельном участке № 2.

Внутриплощадочные сети связи

Внутриплощадочные сети представляют собой комплекс пассивных линейных сооружений для организации связи между потребителями и системами в зданиях жилого комплекса.

Прокладка кабелей предусмотрена по внутриплощадочной двухотверстной кабельной канализации между зданиями, имеющей в местах ответвлений смотровые устройства типа ККС-3 с усиленными нижними крышками «Краб».

Первый канал кабельной канализации предусмотрен для прокладки кабелей радиодиффузии и оповещения, второй – для кабелей диспетчеризации, охранного телевидения, автоматической пожарной сигнализации, волоконно-оптических кабелей телефонной сети и интернет.

От оптического кросса в здании 7.8 на земельном участке № 18 до корпусов проектируемого объекта по проектируемой кабельной канализации через участки 15 и 18 прокладывается волоконно-оптический кабель связи (ВОК) емкостью 24 одномодовых оптических волокна стандарта G.652.D. Общее количество абонентов в проектируемых зданиях – 204.

Оптический кабель емкостью 24 волокна вводится от здания 7.8 в проектируемое здание 8.1 на оптический кросс, и далее в оптический кросс здания 8.2. Внутри зданий ВОК прокладывается в металлорукаве 18 мм, между зданиями – в кабельной канализации.

Внутридомовые сети связи

По оптическому кабелю поступают в проектируемые здания 8.1 и 8.2 все сигналы связи для телефонии, интернета и телевидения.

Оптические кроссы и коммутаторы расположены в телекоммуникационных шкафах на 1 этаже каждого проектируемого здания.

Абонентская сеть в зданиях разводится от коммутаторов медными кабелями по всем квартирам дома.

Тип кабелей – неэкранированная симметричная витая пара категории 5е, длина каждого кабеля не превышает 90,00 м. Двойные абонентские розетки RJ45 устанавливаются в квартирах.

Сигналы телевидения поступают в квартиры по каналам интернет, предоставляемым ООО «Невалинк» по технологии IPTV. Телевизионные приемники абонентов включаются через устройства декодирования Set Top Box после заключения абонентского договора с оператором связи.

Система проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС

Сеть проводного радиовещания и Региональной автоматизированной системы

централизованного оповещения населения (РАСЦО) выполнена в соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «Невалинк» на организацию сетей связи и подключение к существующим сетям связи от 19.06.2015 №088/2015.

Вся информация радиовещания и РАСЦО выделяется из общего потока сигналов в цифровом канале оператора связи. Сигналы радиовещания и РАСЦО от абонентского оборудования, размещенного в здании 1.14 на земельном участке №2 (по ППМТ), поступают по медножильным кабелям КСВВнг-LS-2x1/1,13, последовательно проложенным в проектируемой кабельной канализации по зданиям 8.1 и 8.2.

В каждом здании 8.1 и 8.2 установлен приемно-усилительный комплекс проводного вещания РТС-2000, рекомендованный техническими условиями оператора связи.

В состав каждого комплекса РТС-2000 входят:

усилитель-коммутатор РТС-2000 ОК;

усилитель мощности РТС-2000 УМ-30/100;

панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК.

Параметры усилителя мощности в каждом корпусе рассчитаны от количества радиоточек и громкоговорителей оповещения в корпусе.

Розетки абонентские типа РПВ-2 для подключения абонентских громкоговорителей располагаются в квартирах, уровень сигнала радиовещания 30 В. Громкоговорители оповещения этажные располагаются во внеквартирных коридорах каждого этажа, громкоговорители уличные – на стенах зданий 8.1 и 8.2 на уровне между 2 и 3 этажами, уровень сигнала оповещения 100 В. Соединения кабельной системы производится в ответвительных коробках УК-2П и ограничительных коробках КРА-4.

Система домофонизации

Проектной документацией предусматривается установка системы домофонной связи на основе специализированного оборудования.

Система имеет в своем составе для каждой секции проектируемых зданий 8.1 и 8.2: дверной комплект – блок вызова, кнопка ВЫХОД, электромагнитный замок, коммутатор; квартирные абонентские блоки в каждой квартире.

Замки входных дверей открываются от ключа абонентского, или от квартирных абонентских блоков, или от нажатия на кнопку ВЫХОД.

Проектом предусматривается использование кабеля КСПЭВ нг-LS.

Разводка кабелей выполняется по общим слаботочным трассам. Горизонтальные кабели до квартир и прокладываются в закладных жестких ПВХ трубах.

Обвязка дверей выполняется скрыто в коробе или в штробе.

Все входные двери оборудуются доводчиками.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения - распределенная система с центром в помещении 118 (диспетчерская) в корпусе 1.14 на земельном участке № 2 по ППМТ.

В диспетчерской размещены сетевой видеорегистратор и монитор автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера.

Видеокамеры внутренние имеют вандалостойкий корпус

Видеокамеры обзорные обеспечивают обзор событий на улице.

Кабельные линии к камерам выполняются по общим слаботочным трассам по лоткам. Спуски с лотков к камерам выполняются в ПВХ трубе.

Камеры устанавливаются:

на фасадах зданий на высоте 3,50-4,00 м для обзора зон по периметру здания, основных и запасных входов в корпуса;

внутри жилых зданий на высоте 2,30-2,50 м для обзора входной двери.

Связь видеокамер с регистратором предусмотрена по волоконно-оптическими кабелям типа ДПО-нг-LS-24У, которые прокладываются между зданиями по кабельной канализации,

в подземном пространстве для прокладки инженерных коммуникаций корпусов – в металлорукаве.

Диспетчеризация инженерного оборудования

Система диспетчеризации инженерного оборудования проектом предусмотрена на базе специализированного оборудования, которое обеспечивает автоматизированный сбор и обработку сигналов от инженерных систем в корпусах жилого комплекса: водомерный узел, тепловые пункты, электрощитовые, охранная сигнализация входов в технические помещения, а также обеспечивает диспетчерскую связь.

В помещении 118 (диспетчерская) в корпусе 1.14 на земельном участке № 2 размещено автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера на основе пульта диспетчера. В контролируемых помещениях проектируемых корпусов 8.1 и 8.2 установлены блоки контроля (БК). Связь между АРМ и БК осуществляется по медножильному кабелю, интерфейс обмена информацией RS485.

БК обеспечивает сбор информации от датчиков и громкоговорящую связь (ГГС) и имеет 8 каналов телеуправления, 32 канала телеметрии, 24 канала ГГС.

Сеть диспетчеризации прокладывается по корпусам кабелями КПСВВнг Nх2х0,75 и КИПЭВнг 2х2х0,6, между корпусами – неэкранированная симметричная витая пара UTP cat/5e-1х2х0,5нг.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) в зданиях жилого комплекса предназначена для обнаружения пожара на начальной стадии развития, включения системы оповещения и управления эвакуацией, формирования сигналов на оборудование автоматики инженерных систем.

Центральный прибор приемно-контрольный расположен в помещении 118 (диспетчерская) корпуса 1.14 на земельном участке № 2.

В каждом здании в коридоре первого этажа установлен шкаф пожарной автоматики с прибором приемно-контрольным, который связан по медножильному кабелю с центральным прибором и пультом контроля на посту пожарной охраны в помещении 118 (диспетчерская) здания 1.14 на земельном участке № 2, интерфейс обмена информацией RS485.

Пульт контроля организует работу системы пожарной сигнализации, управляет приборами, подключенными по интерфейсу RS485, а также контролирует их состояние.

В помещениях проектируемых зданий 8.1 и 8.2 предусмотрены пожарные извещатели: дымовые точечные адресные ИП 212-64, ручные адресные ИПР 513-11 на путях эвакуации, в жилых квартирах в комнатах автономные ИП 212-112, в прихожих квартир тепловые ИП 101-1А-А3.

Извещателями АПС оснащаются внеквартирные коридоры. Не оборудуются пожарными извещателями помещения с мокрыми процессами: водомерные узлы, ИТП, электрощитовые, насосные, лестничные клетки.

Точечные пожарные извещатели дымовые, тепловые и автономные устанавливаются на потолке помещений, ручные пожарные извещатели – на стене у выходов путей эвакуации на высоте 1,5 м, световые оповещатели ВЫХОД – над выходными дверями путей эвакуации.

При обнаружении пожара АПС предусматривает формирование сигнала на запуск:

отключения механической общеобменной вентиляции;

включения системы оповещения о пожаре;

разблокировки электромагнитных замков на дверях, управляемых системами контроля доступа.

Проектом предусмотрено включение системы оповещения о пожаре автоматически при получении тревожного сигнала ПОЖАР.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в жилом комплексе предусмотрена 1 типа с применением оповещателей звуковых СИРЕНА, подключенных к адресному исполнительному модулю в шкафу пожарной автоматики.

Шлейфы пожарной сигнализации и линии контроля выполняются кабелем КСПВнг-FRLS 1x2x0,35. Линии подключения блоков бесперебойного электропитания к сети 220 В и линии звукового оповещения выполняются кабелем типа КПСнг-FRLS 1x2x0,75. Интерфейсная линия выполняется кабелем КПБ-FRLS 2x2x0,8.

Кабельные проводки в зданиях выполняются скрытым способом.

Оборудование АПС является потребителем первой категории надежности электроснабжения. Блоки резервного питания обеспечивают питание систем в дежурном режиме в течение 24 ч или 3 ч работы в режиме тревоги.

Шкаф пожарной автоматики закрыт на замок с контролем вскрытия двери, сигнал о несанкционированном вскрытии поступает на пульт диспетчера.

3.2.8. Проект организации строительства

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для правильного определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

Участок свободен от застройки, не благоустроен.

Через лес (на северо-западе и северо-востоке) проходят грунтовые дороги, отсыпанные, в частности, для подъезда буровой техники, по обеим сторонам которой расположены канавы шириной около 1,00 м, глубиной 0,50 м, заполненные водой (0,20 м). Рельеф холмистый с перепадом высот 9,00 м с понижением рельефа в южном направлении. Площадь земельного участка составляет 14 400,00 м². Строительная площадка располагается в границах землеотвода, ее площадь составляет 14 153,00 м².

Район строительства – с развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам. Для снабжения строительства материалами и конструкциями предполагается использовать, в основном, предприятия строительной индустрии Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Строительная площадка связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Въезд на стройплощадку выполняется с северной части строительной площадки, выезд осуществляется через те же ворота. При выезде с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических инвентарных мачтах.

Движение строительной техники на территории проведения работ осуществляется по временным внутриплощадочным проездам из сборных железобетонных плит, уложенным по песчаной подсыпке. Ширина проезжей части составляет 6,00 м. Движение строительных машин и автотранспорта по территории строительной площадки организовывается по тупиковой схеме с возможностью разъезда и разворота.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые и закрытые площадки складирования временного хранения стройматериалов и конструктивных элементов организуются вдоль автомобильного проезда на территории строительства. Размер площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей.

В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать одно место временного накопления строительных отходов и одно место

временного накопления бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Работы по строительству предусматриваются в два периода:

подготовительный период;

основной период.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

устройство временных проездов;

устройство защитного ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток в соответствии с нормами электроосвещенности;

создание общеплощадочного складского хозяйства;

создание необходимого запаса стройматериалов и конструкций;

инженерная подготовка стройплощадки (прокладка сетей энергоснабжения для производства работ и связи);

выполнение мер пожарной безопасности;

разработка проекта производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;

разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;

организация мест временного хранения строительных и бытовых отходов;

организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокomплектами;

обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период включает в себя следующие работы:

выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;

разработка котлована;

устройство монолитных фундаментов;

установка опалубки и арматуры стен подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций, бетонирование;

установка опалубки и арматуры перекрытий подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома, бетонирование;

прокладка наружных инженерных сетей;

установка опалубки и арматуры стен 1-го этажа, бетонирование;

установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, бетонирование;

монтаж сборных железобетонных 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 газобетонных блоков;

утепление фасадов минераловатными плитами,

устройство кровли;

демонтаж башенных кранов;

оштукатуривание и окраска фасадов;

устройство внутренних стен и перегородок;

внутренняя отделка;

прокладка наружных инженерных сетей;

устройство внутренних инженерных сетей;

благоустройство и озеленение территории;
осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды.

Разработка грунта ведется экскаватором (1,00 м³), оборудованным органом «обратная лопата», бульдозером, погрузчиком фронтальным (2,30 м³). Водопонижение предусматривается путем устройства водоотводных канав. Откачка воды из котлованов и траншей выполняется с помощью самовсасывающих насосов (10,00 м³/ч). Подвоз материалов, вывоз грунта из котлованов и траншей, вывоз мусора выполняется бортовыми автомобилями (11,50 т), автосамосвалами (12,50 т). Разгрузка, строительно-монтажные работы осуществляются с помощью кранов на гусеничном ходу (10,00 т), кранов башенных (10,00 т), грузовыми подъемниками (0,50 т). Принудительное ограничение зоны обслуживания башенными кранами заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей. Границы опасных зон, связанные с применением кранов, выделяются на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями. Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси предусматривается бетононасосами. Для укладки бетонной смеси используются вибраторы поверхностные и глубинные. Благоустройство ведется с помощью экскаватора, бульдозера, катка самоходного, асфальтоукладчика.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий с помощью электричества. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических и пластиковых контейнеров, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на щебеночную уплотненную подсыпку. Временное канализирование от душевых и умывальников вагон-бытовок, от технологических процессов, канализирование при временном водоотливе из котлованов и траншей – в накопительные емкости с последующим вывозом на специализированное предприятие. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение нужд строительства (необходимая потребная мощность – 173,0 кВт) осуществляется от дизельной электростанции в шумозащитном кожухе (200,0 кВт). Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи. Временное водоснабжение (0,29 л/с) и пожаротушение (20,00 л/с) осуществляется привозной водой из резервуаров, установленных на стройплощадке.

Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом в генподрядной организации. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ двухсменный продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Продолжительность строительства составит 48,0 месяцев, в том числе подготовительного периода – 7,0 месяцев.

Количество работающих составит – 31 человек, в том числе рабочих – 26 человек, ИТР, служащих, МОП и охраны – 5 человек.

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

1. Откорректирована продолжительность подготовительного периода в соответствии с нормативными требованиями.

2. Для противопожарных целей предусмотрены емкости.
3. Откорректирован объем емкостей запаса воды и накопительных емкостей для сточной воды.

3.2.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, водоохранных зон водных объектов, за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Снос зеленых насаждений на участке строительства был выполнен при инженерной подготовке квартала. В настоящее время зеленые насаждения, подлежащие сносу, отсутствуют. Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению деградации и гибели объектов животного и растительного мира: ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; минимизация мест заложения транспортных коммуникаций с широким использованием уже имеющихся проездов; обеспечение сохранности зеленых насаждений не входящих в зону производства работ; восстановление нарушенного благоустройства; озеленение путем организации газонов с засевом многолетними травами; поддержание в чистоте прилегающих территорий и подъездов к зданиям в период строительства и эксплуатации; соблюдение правил сбора, хранения и транспортировки отходов в период строительства и эксплуатации.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут: двигатели легковых автомобилей при проезде по территории, на открытых парковочных местах, двигатели грузовых автомобилей при мусороуборочных операциях - все источники неорганизованные. Расчет величин выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) выполнен на основании действующих методик. В выбросах будут содержаться 7 вредных веществ, из них 6 газообразных, 1 твердых. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации ЗВ в контрольных расчетных точках, заданных на границе территории объекта не превысят соответствующих 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест, по всем веществам.

Проектные величины выбросов ЗВ в атмосферный воздух допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха в период строительства учитывались выбросы ЗВ от строительной техники и дорожных машин, сварочных работ и ДГУ. Расчет величин выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) выполнен на основании действующих методик. В выбросах на период строительства содержатся 10 загрязняющих веществ, из них 3 твердых и 7 газообразных. Мероприятиями по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу при производстве работ по строительству предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов на стройплощадку, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом, применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, систематические проверки состояния топливной аппаратуры двигателей и регулярное тестирование содержания вредных выбросов в атмосферу; рассредоточение во времени работы машин и механизмов, которые не задействованы в едином технологическом процессе; соблюдение последовательности графика работы строительной техники; запрещение сжигания любых горючих, строительных материалов и мусора; применение щадящих технологий строительства, уменьшающих пылеобразование; укрытие перевозимого грунта брезентом с целью исключения его пыления; ежедневная уборка строительной площадки. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов ЗВ в период строительства показал, что

максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам.

Водоснабжение и водоотведение объекта предполагается осуществлять на основании технических условий ООО «Сертоловский водоканал». Забор воды из естественных поверхностных или подземных источников не планируется. Водоснабжение предусматривается от проектируемой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода (по проекту инженерной подготовки территории). Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации и далее через КНС поступает в проектируемую окаймляющую сеть, предусмотренную проектом генерального плана МО Сертолово. Отведение поверхностных стоков предусмотрено в проектируемую сеть внутриплощадочной дождевой канализации. Проектная документация по инженерной подготовке территории строительства объекта «Жилой малоэтажный комплекс по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение, г. Сертолово, микрорайон Черная речка, Восточно-Выборгское шоссе», включающая проектируемые соответствующие внутриплощадочные сети и ЛОС, рассмотрена негосударственной экспертизой ООО «Центр строительного аудита и сопровождения» и имеет положительное заключение от 03.07.2014 № 4-1-1-0057-14.

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

На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин с оборотной системой водоснабжения. Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой. На стройплощадке будут установлены биотуалеты для строителей.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС), в период строительства IV-V классов опасности для ОС. В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций и размещение отходов на специализированных полигонах; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью; не допускать смешивания опасных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны для размещения или передачи на утилизацию; организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по охране земель на период строительства объекта: складирование материалов и отходов в специально отведенных оборудованных местах; своевременный вывоз отходов, в том числе грунта с территории строительства по договорам с лицензированными организациями; исключение складирования грунта на газоне; ведение строительных работ строго в границах землепользования; благоустройство нарушенных территорий.

На стадии эксплуатации для охраны земель от воздействия проектируемого объекта предусмотрено: проведение своевременной уборки территории, соблюдение правил хранения и утилизации отходов, эксплуатации техники, оборудования, зданий и сооружений.

В проектных материалах приведен расчет компенсационных выплат и затрат на природоохранные мероприятия, разработана программа производственного экологического контроля осуществляемой деятельности.

Акустические расчеты

В качестве источников шума в период эксплуатации учтены: проезд автотранспорта к открытым автостоянкам, работа и проезд мусоровоза. Расчет произведен для точек, расположенных на территории проектируемой жилой застройки, в собственных помещениях проектируемых корпусов и на площадках отдыха, расположенных на территории участка. В качестве мероприятий по снижению шума предусмотрено: установка стеклопакетов с клапанами-проветривателями с эффективностью снижения транспортного шума не менее 24 дБА. Уровни шума в нормируемых помещениях удовлетворяют требованиям таблицы 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Произведена оценка шума на период проведения строительных работ. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: ограничение времени работы наиболее шумных механизмов, организация перерывов в работе, запрет на громкоговорящую связь, применение кожухов на двигателях строительной техники, применение ДГУ в шумозащитном кожухе. При соблюдении технологии строительства и принятых проектных решений уровни шума на в нормируемых помещениях ближайших жилых домов, с учетом установленных клапанов-проветривателей, не превысят нормативов для территорий жилой застройки для дневного времени суток, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

Заложенные в проекте конструкции перекрытий, стен и перегородок удовлетворяют требования таблицы 2 СП 51.13330.2011 для жилых домов. Перегородки между санузлом и жилой комнатой в местах навести санитарно-технического оборудования запроектированы двойными. Для исключения передачи ударного шума полы всех помещений запроектированы с упругой прокладкой.

Предусмотрены мероприятия по защите от вибрации и структурного шума. В водомерных узлах, ИТП, электрощитовых, а также во входных вестибюлях и тамбурах запроектированы «плавающие» полы, на всех этажах в коридорах запроектированы отдельные полы по звукоизоляционному слою с отрывом от стен. Помещения с инженерным оборудованием не граничат с жилыми помещениями. В помещении водомерных узлов предусмотрен подвесной потолок и виброизоляция трубопроводов, в помещениях ИТП предусмотрена виброизоляция насосов и трубопроводов, установка распределительных щитов в электрощитовых предусматривается на резиновых амортизаторах.

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

1. Произведена оценка шумового воздействия вновь проектируемых источников на окружающую застройку и территорию, а также на собственные нормируемые помещения и площадки. Произведена оценка индексов изоляции воздушного и приведенного ударного шума конструкциями здания, произведена оценка шума от инженерного оборудования, проникающего в жилые помещения.

3.2.10. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Участок проектирования площадью 14400,00 м² расположен в составе территории земельного участка, предназначенного для строительства жилого комплекса, граничит с северной стороны участками перспективного строительства жилых домов, с восточной стороны – участком открытой автостоянки на 101 машино-место (объект перспективного строительства), с южной стороны – лесным массивом, с восточной стороны – участком перспективного строительства объекта образовательного назначения. На момент разработки проектной документации участок проектирования свободен от застройки.

На участке предполагаемого строительства выполнены лабораторные исследования уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям, качества атмосферного воздуха, уровней шума, инфразвука, вибрации и измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, а также радиологическое обследование.

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

Представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки. По данным проектной организации участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий и сооружений, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

На схеме планировочной организации земельного участка в масштабе 1:500 (Пр 18-13-6-ПЗУ) в границах территории участка обозначены: комплекс проектируемых жилых зданий, площадки для игр детей и отдыха взрослого населения, площадка для занятий спортом, открытые стоянки для автотранспорта.

Проектируемое строительство представляет собой два отдельно стоящих многосекционных здания, образующих один комплекса зданий с замкнутым дворовым пространством, с размещением внутри дворовой территорий детской, спортивной и площадки для отдыха взрослых. Таким образом, пространство двора является преимущественно пешеходной зоной, из которой осуществляются вход в жилые секции проектируемых корпусов.

Расстояния от проектируемых открытых автостоянок (включая машино-места для инвалидов) до фасадов проектируемых жилых домов и проектируемых площадок для игр детей, для занятий спортом и для отдыха взрослого населения выдержаны в соответствии с требованиями п. 7.1.12, табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения № 1, № 2 и № 3).

Здания запроектированы 4-этажными, без устройства лифтов.

В секциях С1 и С1а предусмотрены помещения колясочных.

В каждом корпусе предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, оборудованные поддоном, трапом, раковиной, регистром для сушки мягкого уборочного инвентаря, шкафом для дезсредств, в соответствии с п. 3. 6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Входы в помещения электрощитовых запроектированы отдельно от входов в жилые помещения.

Проектируемая контейнерная площадка расположена на нормативном расстоянии от нормируемых объектов в соответствии с требованиями п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Источником теплоснабжения жилого комплекса является проектируемая котельная (на соседнем участке).

Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Запроектированные системы вентиляции и отопления обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемых жилых домов, территории жилой застройки, входов в жилые дома и пешеходных дорожек у входов в здания соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Все квартиры имеют остекленные балконы или лоджии. Окна в квартирах – шумозащитные металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей (объекты перспективной застройки) и проектируемой застройки.

Для расчетов инсоляции выбраны нормируемые территории и жилые помещения, находящиеся в условиях наибольшего затенения.

При расчетах КЕО учтено остекление балконов и лоджий в соответствии с требованиями СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами.

Согласно расчетам и выводам проектной организации строительство проектируемого здания в принятых объемно-планировочных решениях не окажет негативного влияния на нормативную инсоляцию в нормируемых помещениях объектов перспективного строительства. В проектируемых помещениях продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемых зданий соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03».

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства». Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки готовых обедов в индивидуальные контейнерах. Доставка обедов осуществляется по договору с организацией, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение на реализацию продукции вне предприятия. Прием пищи производится из одноразовой посуды, без осуществления помывочного процесса. Удаление использованной посуды осуществляется той же организацией.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

При строительстве предусматривается использование строительных материалов, оборудования и конструкций, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения.

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

1. Представлен ситуационный план района строительства, с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства с элементами благоустройства, объектов окружающей застройки с указанием их назначений (в том числе перспективного строительства), а также элементами благоустройства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохранных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения.

2. Представлена характеристика объектов окружающей застройки, выполнена оценка размещения проектируемых жилых зданий на соответствие требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения № 1, № 2 и № 3).

3. На схему планировочной организации участка нанесены нормативные расстояния до открытых автостоянок и проездов к ним, нормативные расстояния до площадок для сбора мусора.

4. Размещение проектируемых зданий обосновано в соответствии с п. 2.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

5. Объемно-планировочные решения запроектированного комплекса зданий обоснованы расчетами естественной освещенности.

6. Представлены планы подземного пространства для прокладки инженерных коммуникаций, представлены сведения о размещении инженерного оборудования зданий.

3.2.11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Корпуса состоят из шести типов секций, разделенных между собой деформационными швами. Проектируемые здания – 4-этажные, с подземным пространством для прокладки коммуникаций.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния:

от проектируемых зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий и открытой автостоянки – более 10,00 м.

Подъезд пожарных автомобилей к секциям жилого здания предусмотрен с одной из продольных сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой не более 28,00 м – не более 5,00-8,00 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 4,20 м. В тупиковой части устраиваются разворотные площадки.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 20 л/с. Пожарные гидранты (не менее 2-х) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 150,00 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,00 м от зданий и не более 2,50 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода от проектируемых пожарных гидрантов.

Жилое здание:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м².

Жилой дом в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 разделены на секции противопожарными стенами 2-го типа, максимальная площадь квартир на этаже в пределах одной секции не превышает 500,00 м².

Предусмотрена конструктивная огнезащита металлических конструкций (косоуров). Предусмотрено подтверждение пределов огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности стен здания согласно требованиям ч. 9 и ч. 10 ст. 87, а также ч. 4 ст. 145 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Высота здания (пожарно-техническая) – менее 28,00 м.

Технические этажи разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Входы в подземное пространство для прокладки инженерных коммуникаций устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции предусмотрены по два окна размерами 1,6(н)х0,90 м с приямками и по два выхода. Предусмотрено устройство прохода для обслуживания коммуникаций высотой 1,80 м.

В жилых домах квартир, предназначенных для проживания МГН, не предусмотрено.

Доступ МГН ограничен согласно заданию на проектирование только на 1 этаж. Стоянка автомобилей МГН предусмотрена на улице.

Для эвакуации с этажей предусмотрены лестничные клетки типа Л1 или Л2.

Лестничные клетки типа Л2 имеют в покрытии световые проемы площадью не менее 4,00 м² с просветом между маршами шириной не менее 0,70 м.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,20 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,70 м от уровня площадки лестничной клетки.

Здания – высотой не более 28,00 м, с этажей жилых секций эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Л1 или Л2 (площадь квартир секции менее 500,00 м²), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода их лестничной клетки предусматривается не менее 1,35 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

Расстояния между проемами в наружной стене здания и проемами в лестничных клетках предусматриваются не менее 1,20 м.

Высота ограждений лестниц, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,20 м. Двери на путях эвакуации предусмотрены шириной проема в свету не менее 1,20 м.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,40 м.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 12,00 м.

Кровля жилых домов – не эксплуатируемая, из битумно-полимерных материалов, с защитным слоем из гравия. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в каждой секции. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,20 м.

В соответствии с п. 4.4.11 СП 1.13130.2009 часть угловых лестничных клеток предусмотрены типа Л2, при этом предусмотрено:

автоматическое открывание верхнего светового проема при пожаре от автоматической пожарной сигнализации, автономных пожарных извещателей;

в каждой квартире секции с лестничной клеткой типа Л2, расположенной выше 4,00 м – аварийный выход (выход на балкон с глухим простенком не менее 1,20 м).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из жилых домов проектом предусмотрено:

установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир;

оборудование нежилых помещений, общих коридоров системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади;

оборудование в квартирах шлангов для первичного пожаротушения;
установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;
ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;
обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов;
опускание лифтов на основной посадочный этаж (первый) и открытие дверей лифтов в случае пожара.

Проектом предусмотрено отделение каналов и ниш для прокладки коммуникаций противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. В дверных проемах предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими материалами. В месте установки предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусмотрена с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Групповые сети, прокладываемые открыто выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения, запитаны с отдельного щита.

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

1. В лестничной клетке предусмотрены оконные проемы площадью не менее 1,20 м² на каждом этаже.

2. Указано место установки приборов приемно-контрольных АПС, добавлено в структурную схему к разделу 9 проекта «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности». Сигнал от систем пожарной сигнализации выводиться в помещение диспетчерской, расположенной на первом этаже. В помещении диспетчерской организовано круглосуточное дежурство персонала, площадь помещения 19,70 м² с естественным и искусственным освещением.

3. Уменьшена длина коридоров секций – менее 12,00 м.

4. Исключено размещение колясочных в лестничных клетках.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее – МГН) по участку с учетом требований градостроительных норм. Предусмотрен беспрепятственный доступ на первый этаж жилых секций.

В соответствии с заданием на проектирование проектом не предусмотрены специализированные квартиры, предназначенные для проживания инвалидов (гр. М4).

Для обеспечения условий жизнедеятельности МГН предусмотрены следующие проектные решения:

В соответствии с расчетом на участке необходимо предусмотреть 12 машино-мест (далее – м/м) для МГН (10 % от общего количества машино-мест, требуемых для проектируемого объекта). Проектом предусмотрено размещение на открытых площадках 12 м/м, в том числе для личного транспорта инвалидов-колясочников на открытых автостоянках предусмотрено 6 м/м (расстояние от парковочных мест инвалидов не превышает 100,00 м до входов в

здание). Габариты зоны для парковки автомобиля инвалида-колясочника: ширина – 3,60 м, длина – 6,00 м.

Покрытия пешеходных путей – из асфальтобетона. Ширина путей движения, доступных для инвалидов-колясочников, составляет 1,20-2,00 м. Продольные и поперечные уклоны путей движения приняты в пределах 5 % и 2 % соответственно.

Высота бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью – менее 0,05 м. Опасные для инвалидов участки передвижения огорожены бортовым камнем высотой не менее 5,0 см.

Входы в жилые секции оборудованы пандусами с уклоном 5 % шириной 1,00 м.

Ширина коридоров, проходов на первом этаже предусмотрена не менее 1,50 м, ширина дверных полотен внутренних дверей и открытых проемов в стенах – не менее 0,90 м.

Все тамбуры, доступные МГН, имеют глубину не менее 2,30 м при ширине – не менее 1,50 м.

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

Наружные ограждающие конструкции зданий обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе – по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка зданий (совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий;
- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление зданий;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- теплоусвоению поверхности полов;
- теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений зданий в холодный период года;
- классификации, определению, повышению энергетической эффективности зданий;
- контролю нормируемых показателей.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче;

устанавливаются эффективные однокамерные стеклопакеты;

приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше требуемых в соответствии с нормативными требованиями;

расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период не превышает нормируемого значения;

входные узлы в зданиях оборудуются тамбурами;

на входных дверях предусматриваются механические доводчики;

устанавливаются ограничители открывания окон;

для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

предусматривается оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей

арматурой;

в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;

применяются отопительные приборы, используемые в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух;

предусматривается устройство автоматического регулирования подачи теплоты на отопление;

предусматривается теплоизоляция всех магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;

произведен выбор толщины стенок всех трубопроводов с учетом рабочих параметров, коррозионного износа, срока службы;

предусматривается автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;

предусматриваются устройства, оптимизирующие работу вентсистем;

устанавливаются регуляторы давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения;

предусматриваются устройства автоматического снижения температуры воздуха в помещениях в нерабочее время в зимний период;

предусматривается эффективная изоляция воздуховодов;

используются преобразователи расхода, температуры и давления;

предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Градусосутки отопительного периода (ГСОП) принимаются, равными $4537 \text{ }^\circ\text{C}\cdot\text{сут}/\text{год}$.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты – минус 24° .

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – $0,287 \text{ Вт}/\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C}$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию для каждого здания за отопительный период – $125,11 \text{ кВт ч}/\text{м}^2 \text{ год}$.

Класс энергоэффективности зданий – «В» высокий.

Представленный в разделе расчет показывает, что подобранные материалы соответствуют нормативным требованиям по энергоэффективности и теплозащите зданий.

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

1. Представлено обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений.

2. Представлен перечень требований энергетической эффективности.

3. Раздел дополнен показателями энергетических нагрузок здания.

4. Определена нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.

5. Раздел дополнен схемой расположения в здании приборов учета используемых энергетических ресурсов.

3.2.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения, содержание прилегающей к зданиям территории, а также требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации, срок службы зданий более – 75 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 15 лет. Класс энергетической эффективности – В (высокий).

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

1. Раздел дополнен сведениями о сроке эксплуатации здания и классе энергетической эффективности.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой комплекс» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, муниципальное образование Сертолово (кадастровый номер земельного участка 47:08:0103001:3390), соответствуют требованиям технических регламентов.

№ п/п	Должность эксперта ФИО эксперта Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	Начальник отдела, эксперт по организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий; по схемам планировочной организации земельных участков Галай Виктор Михайлович МС-Э-65-3-4043 ГС-Э-53-2-1858	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	3.2.1; 4.1; 4.2; 4.3	
2	Эксперт по инженерно- геодезическим изысканиям Нешин Александр Васильевич ГС-Э-3-1-0132	1.1. Инженерно- геодезические изыскания	3.1.1; 4.1	
3	Эксперт по инженерно- геологическим изысканиям Еремеева Анастасия Александровна МС-Э-19-1-7321	1.2. Инженерно- геологические изыскания	3.1.2; 4.1	

4	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям; по охране окружающей среды, Чернова Марина Юрьевна ГС-Э-27-1-1178 МС-Э-3-2-2431	1.4. Инженерно-экологические изыскания 2.4.1. Охрана окружающей среды	3.1.3; 3.2.9; 4.1; 4.2	
5	Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям Костин Александр Викторович МС-Э-2-2-7963	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	3.2.2; 3.2.12; 3.2.13; 3.2.14; 4.2	
6	Эксперт по конструктивным решениям, по организации строительства Меер Лариса Васильевна МС-Э-64-2-4026 МС-Э-33-2-5983	2.1.3. Конструктивные решения 2.1.4. Организация строительства	3.2.3; 3.2.8; 4.2	
7	Эксперт по электроснабжению и электропотреблению Волчков Александр Николаевич МС-Э-2-2-7953	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	3.2.4; 4.2	
8	Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации Осипова Галина Ивановна МС-Э-19-2-7330	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	3.2.5; 4.2	
9	Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха Пономарева Ольга Александровна МС-Э-79-2-4427	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	3.2.6; 4.2	
10	Эксперт по системам автоматизации, связи и сигнализации Коротков Михаил Александрович МС-Э-95-2-4856	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	3.2.7; 4.2	

11	Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности Кугушева Ольга Михайловна ГС-Э-12-5-1476	5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	3.2.10; 4.2	
12	Эксперт по пожарной безопасности Шматко Тарас Андреевич МС-Э-22-2-8684	2.5. Пожарная безопасность	3.2.11; 4.2	

0000887

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610877 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000887 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза» (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица) (ООО «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза») ОГРН 1107847277867

197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, пом. 86 Н (адрес юридического лица)

место нахождения

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 03 декабря 2015 г. по 03 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. М.А. Якутова (И.О.)



340-оп/2010/11, Москва, 2014 год, 4/16, приложение № 04-05-00003 ФИС ФРР, тел. (495) 774-4742, www.fsis.gov.ru