ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

И.В. Цветкова _____

«30» июня 2017г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 47-2-1-3-00244-17

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками. Корпус 3
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:07-22-001:0071

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 9013-16/ЛОЭ от 29.12.2016.
- Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 3673 от 29.12.2016.

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

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Общая пояснительная записка с исходно-разрешительной документацией (Раздел 1 Том 1 шифр 10-3-П/16-ПЗ).
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2 Том 2 шифр 10-3-П/16-ПЗУ).
- Архитектурные решения (Раздел 3 Том 3 шифр 10-3-П/16-АР).
- Расчёт инсоляции и коэффициента естественного освещения (Раздел 3 Том 3.1 шифр 10-3-П/16-КЕО).
- Архитектурно-строительная акустика (Раздел 3 Том 3.2 шифр 10-3-П/16-АСА).
- Конструктивные и объемно-планировочные решения подземного гаража (Раздел 4 Том 4.1.2 шифр 10-3-П/16-КР1.2).
- Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5 Том 5.1.1 шифр 10-3-П/16-ЭМ1).
- Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети подземного гаража (Раздел 5 Том 5.1.2 шифр 10-3-П/16-ЭМ2).
- Расчеты строительных конструкций жилого дома (Раздел 4 Том 4.2.1 шифр 10-3-П/16-КР2.1).
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения жилого дома (Раздел 4 Том 4.1.1 шифр 10-3-П/16-КР1.1).
- Система водоснабжения и канализации. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5 Том 5.2.1 шифр 10-3-П/16-ВК1).
- Система водоснабжения и канализации. Внутренние сети подземного гаража (Раздел 5 Том 5.2.2 шифр 10-3-П/16-ВК2).
- Отопление и вентиляция. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5 Том 5.4.1 шифр 10-3-П/16-ОВ1).
- Отопление и вентиляция. Внутренние сети подземного гаража (Раздел 5 Том 5.4.2 шифр 10-3-П/16-ОВ2).
- Наружные тепловые сети (Раздел 5 Том 5.4.4 шифр 10-3-П/16-ТС).
- Системы телефонизации, проводного вещания, контроля и управления доступом, коллективного телеприема, охранного телевидения и диспетчерского контроля. Внутренние сети жилого дома (Раздел 5 Том 5.5.1 шифр 10-3-П/16-СС1).
- Системы телефонизации, проводного вещания, контроля и управления доступом, коллективного телеприема, охранного телевидения и диспетчерского контроля. Внутренние сети подземного паркинга (Раздел 5 Том 5.5.2 шифр 10-3-П/16-СС2).
- Технологические решения (Раздел 5 Том 5.6 шифр 10-3-П/16-ТХ).
- Автоматика противопожарной защиты: система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Внутренние сети жилого дома (Раздел 9 Том 9.2 шифр 10-3-П/16-АПЗ1).
- Автоматика противопожарной защиты: система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Внутренние сети подземного гаража (Раздел 9 Том 9.3 шифр 10-3-П/16-АПЗ2).
- Автоматическая установка пожаротушения (Раздел 9 Том 9.4 шифр 10-3-П/16-АПЗ4).

- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10 Том 10 шифр 10-3-П/16-ОДИ).
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 10-1 Том 10.1 шифр 10-3-П/16-МБЗ).
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 11-1 Том 11.1 шифр 10-3-П/16-ЭФ).
- Наружные сети электроснабжения (Раздел 5 Том 5.1.3 шифр 10-3-П/16-ЭС).
- Наружные сети электроосвещения (Раздел 5 Том 5.1.4 шифр 10-3-П/16-ЭН).
- Индивидуальные тепловые пункты (Раздел 5 Том 5.4.3 шифр 10-3-П/16-ИТП).
- Проект организации строительства (Раздел 6 Том 6 шифр 10-3-П/16-ПОС).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Пояснительная записка (Раздел 8 Том 8.1 Книга 1 шифр 10-3-П/16-ООС).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения (Раздел 8 Том 8.1 Книга 2 шифр 10-3-П/16-ООС).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пояснительная записка (Раздел 9 Том 9.1 Книга 1 шифр 10-3-П/16-ПБ).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Приложения (Раздел 9 Том 9.1 Книга 2 шифр 10-3-П/16-ПБ).
- Наружные сети связи (Раздел 5 Том 5.5.3 шифр 10-3-П/16-НСС).
- Расчёты строительных конструкций подземного гаража (Раздел 4 Том 4.4.2 шифр 10-3-П/16-КР2.2).
- Наружные сети водоснабжения и канализации (Раздел 5 Том 5.2.3 шифр 10-3-П/16-НВК).
- Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ (Раздел 11-2 Том 11.2 шифр 10-3-П/16-СНП).
- Определение расчётного времени безопасной эвакуации людей из подземного гаража многоквартирного жилого дома.
- Технический отчёт по материалам инженерно-геологических изысканий (Книга 1 шифр 067-15).
- Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях (Книга 2 шифр 089-16).
- Технический отчёт о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.
- Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками. Корпус 3.

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:07-22-001:0071.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь территории в границах землеотвода	303580 м^2
Площадь застройки	26952,98 м^2
Многоквартирные жилые дома. Корпус 3	
Площадь территории в границах проектирования	33767,8 м^2
Площадь застройки в границах проектирования в том числе: многоквартирного жилого дома наземных элементов паркинга 2БКТП (по отдельному проекту)	5531,8 м^2 5212,9 м^2 292,4 м^2 26,5 м^2
Площадь застройки подземного паркинга (площадь	6143,3 м^2

эксплуатируемой кровли автостоянки)	
Количество этажей в том числе: подземных	16-18 1
Высота здания	55 м
Количество секций	10
Лифты	20
Подъемники	10
Количество квартир в том числе: 1-но комнатных с кухней-нишей 1-но комнатных 2-х комнатных	1372 157 960 255
Общая площадь здания	75780,89 м^2
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	54627,20 м^2
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	50956,11 м^2
Общая площадь нежилых помещений	4498,83 м^2
Количество нежилых помещений	27
Площадь встроенных помещений	110,68 м^2
Количество встроенно-пристроенных помещений	2
Общее количество машино-мест в том числе: открытых автостоянках	268 70
Строительный объем в том числе: ниже отметки 0,000	257454,37 м^3 16507,04 м^3
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категорируется
Степень огнестойкости здания	II
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	с постоянным пребыванием людей
Уровень ответственности	нормальный
Опасные природные процессы и явления и техногенные воздействия на территории	сезонное подтопление; суффозионные процессы
Принадлежность к опасным производственным объектам	не принадлежит к опасным производственным объектам
Подземный паркинг	
Количество этажей	1
Площадь застройки надземной части	292,40 м^2
Количество подъемников	1
Общая площадь здания	5735,74 м2
Количество машино-мест	198
Строительный объем здания	22326,57 м3
в т.ч. ниже отметки 0,000	21425,00 м^3
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	В2
Степень огнестойкости здания	II
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	без постоянного пребывания людей
Уровень ответственности	II
Опасные природные процессы и явления и техногенные воздействия на территории	сезонное подтопление;

	суффозионные процессы
Принадлежность к опасным производственным объектам	не принадлежит к опасным производственным объектам

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом (код вида объекта капитального строительства по «Общероссийскому классификатору» 100.00.20.11 - здания жилые общего назначения многосекционные).

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

- Изыскательская организация

- ООО «Глобал Инжиниринг Комплекс», Свидетельство № 173 от 22.08.2012, выданное НП СРО инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов». Адрес: 191040, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 44, лит. В, кв. 2-Н.
- ООО «Зеленый Свет плюс», Свидетельство № 0335-2013-7806493530-01 от 09.08.2013, выданное НП «Балтийское объединение изыскателей». Адрес: 195176, Санкт-Петербург, пр. Пискаревский, д. 25, лит. А, офис 609.

- Проектная организация

- ООО «Проектно-Конструктивное Бюро «Строй-Проект», Свидетельство № 0072.05-2009-7842392721-П-031 от 17.02.2015, выданное НП «Объединение проектировщиков». Адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 8, лит. А.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- Технический Заказчик (Заявитель) – ООО «Центр Долевого Строительства». Адрес: 197198, Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 8, лит. А.
- Застройщик – ООО «ИнвестКапитал». Адрес: 188660, Ленинградская область, п. Бугры, ул. Школьная, д. 11, корп. 1, литер А.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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 договору № 13У006 от 21.04.2016.
- Программа работ производства топографо-геодезических работ 2016 года.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий - приложение № 1 к Договору № 14-10-15 от 13.10.2015.
- Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13.10.2015.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий - приложение № 1 к Договору № 35-10-16 от 24.10.2016.
- Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 24.10.2016.
- Техническое задание на организацию проведения комплексных инженерно-экологических изысканий, утвержденная Заказчиком 04.02.2013.
- Программа инженерно-экологических изысканий 2013 года.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 27.12.2016 – приложение № 1 к договору на проектирование №_10-3-П/16 от 03.10.2016.
- Градостроительный план земельного участка № RU47504307-17.
- Постановление администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 160 от 07.06.2013 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:71».
- Технические условия на применяемые материалы и конструкции, утвержденные ООО «Центр Долевого Строительства» 27.12.2016.
- Технические условия ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВС-корр. от 26.12.2016 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения – приложение № 1.17 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 08/06-ВС от 04.06.2015 о подключении объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Условия подключения (технические условия для присоединения) ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВС от 04.06.2015 к сетям инженерно-технического обеспечения приложение № 1.17 к договору № 08/06-ВС от 04.06.2015 о подключении объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Технические условия ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВО-корр. от 26.12.2016 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения - приложение № 1.17 к дополнительному соглашению № 3 к договору № 08/06-ВО от 04.06.2015 о подключении объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Условия подключения ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВО от 04.06.2015 (технические условия для присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения - приложение № 1.17 к договору № 08/06-ВО от 04.06.2015 о подключении объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Договор № 08/06-ВС от 04.06.2015 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключенный между ООО «ЛенОблВод-Инвест» и ООО «ИнвестКапитал».
- Технические условия ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № 214/81070201/4-21 от 30.01.2014 подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения.
- Условия подключения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» № 420/81070201/5-21 от 17.02.2014 к системе теплоснабжения – приложение № 3 к договору на подключение к системе теплоснабжения № ОД-440/81070201/17-21 от 17.02.2014.
- Технические условия Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» № 13-10/459 от 10.01.2017 на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» для строительства сетей электросвязи.
- Технические условия ГКУ «Объект № 58» № 299 от 25.11.2016 на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).
- Договор энергоснабжения № 41445 от 01.09.2014, заключенный между ОАО «Петербургская сбытовая компания» и ООО «ИнвестКапитал».
- Технические условия ОАО «ОЭК» для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям - приложение № 1 к дополнительному соглашению № 8 от 01.02.2017 к договору № 019-0102-14/ТП от 28.02.2014
- Отчет ООО «Северо-Западный Региональный Центр аэронавигационной информации» № 1554-Э от 30.04.2013 «По экспертной оценке влияния строительства объекта на параметры воздушного пространства».
- Письмо Министерства обороны РФ войсковая часть 09436 № 1178/397 от 22.05.2013 «О согласовании строительства по высотным параметрам».

- Письмо Северо-Западного Межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта № 07-07/285 от 07.06.2013 «О согласовании строительства жилого комплекса с автостоянкой».
- Письмо ООО «ИнвестКапитал» № 89/ИК от 28.02.2017 «Об учете оценки продолжительности инсоляции и естественного освещения в нормируемых помещениях ДДУ и жилого дома с учетом местоположения и высоты зданий окружающей застройки при дальнейшем освоении территории».
- Письмо Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАУ «Ростелеком» № 270000150467 от 03.05.2017 «О возможности подключения объекта к магистральной сети связи с точкой подключения на границе участка».
- Письмо отдела водных ресурсов по Ленинградской области Невско-Ладожского бассейнового водного управления № Р6-35-1072 от 29.02.2016 «О размерах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов».
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-47/3723 от 24.02.2016 «О расположении объекта вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения».
- Письмо администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 100/01-12 от 25.01.2016 «Об отсутствии особо охраняемых природных территорий и памятников природы местного значения в зоне проектирования объекта».
- Заключение Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу № 1565 ЛОД от 20.01.2016 об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.
- Письмо Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-1402/16-0-1 от 13.05.2016 «О согласии с выводом, изложенном в заключении (акте) государственной историко-культурной экспертизы земельного участка».
- Распоряжение Комитета по культуре Ленинградской области № 01-18/16-37 от 13.05.2016 «О согласии с выводами, изложенными в заключении (акте) государственной историко-культурной экспертизы».
- Письмо Комитета по природным ресурсам Ленинградской области № крг-01-12535/15-0-1 от 11.12.2015 «О нахождении участка вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения».
- Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области № 47.01.02.000.Т.000018.03.16 от 21.03.2016 по обоснованию расчетного размера санитарно-защитной зоны существующего депо «Северное».
- Письмо Комитета по транспорту Санкт-Петербурга № 01-09-30704/15-0-1 от 15.12.2015 «О нахождении объекта строительства за пределами приаэродромной территории аэропорта «Пулково».
- Письмо ООО «ИнвестКапитал» № 275/ИК от 10.05.2017 «О воздушных линиях электропередачи и электрических кабелей, попадающих под пятно застройки».
- Акт комиссионного осмотра зеленых насаждений № 21 от 12.11.2013 представителями МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Площадь участка изысканий – 8,6 га.

Система координат Местная 1964 года.

Система высот Балтийская 1977 года.

Сроки производства изысканий май-июль 2016.

Виды выполненных работ

Съемка местности производилась с использованием электронного тахеометра Leica 407 power № 762640. Исходными послужили пункты ГГС: 10577, 9296, 14185, точки планово-высотного обоснования определялись путем проложения тахеометрических ходов с занесением измерений в память тахеометра, с дальнейшим переносом в компьютер и обработкой в программе CREDO_DAT 4.0 LITE.

Топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра производилась с пунктов планово-высотного съёмочного геодезического обоснования полярным (тахеометрическим) способом электронным тахеометром Leica 407 power №762640, до начала производства работ прошедшего в установленном порядке метрологическую поверку (свидетельство о поверке № 091876 получено 14.03.2016) с автоматической регистрацией, накоплением результатов измерений, составлением абрисов. Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий выполнялась съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, обследование и нивелирование колодцев подземных сооружений, определение характеристик инженерных сетей. Полученные данные отображены на созданном инженерно-топографическом плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций; полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями (АО «Газпром») и собственником сетей (ООО «ЦДС»).

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO_DAT и AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 4-х стандартных планшетов. План составлен в цифровом векторном формате *.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГУГК, принятого в Ленинградской области для электронных планов масштаба 1:500, и отпечатан на бумажной основе (на 1-х листе). Содержание инженерно-топографического плана соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Результаты изысканий на участке (площадке)

Инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500, экспликации колодцев подземных коммуникаций.

Внутриведомственная приемка инженерных изысканий выполнена в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, результаты приёмки оформлены актом.

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

– Содержание топографического плана, на основе которого разработаны чертежи проектной документации по объекту приведено в соответствие содержанию инженерно-топографического плана в составе технического отчёта об инженерно-геодезических изысканиях.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Участок работ расположен на правом берегу реки Охта в зоне бывших сельскохозяйственных угодий.

В геоморфологическом отношении участок проектирования находится в пределах Приневской низины Русской платформы. Рельеф относительно ровный, с абсолютными отметками от 15,70 м до 23,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II (средней) категории инженерно-геологических условий.

Сроки выполнения изысканий для проектирования жилого дома: октябрь 2015 года.

Сроки выполнения изысканий для проектирования подземного паркинга: ноябрь 2016 года.

Технический отчет для проектирования жилого дома

Виды выполненных работ

Выполнено бурение 14 скважин глубиной до 30,0 м. Общий объем бурения составил 420 м. В процессе бурения отобрано 96 проб грунта ненарушенного сложения, 71 проба грунта нарушенного сложения, 6 проб воды и 3 пробы грунта на определение коррозионной агрессивности к бетонным и стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Для уточнения геологического разреза, физико-механических свойств грунтов, плотности сложения песчаных грунтов, было выполнено статическое зондирование в 7 точках, общим объемом 106,7 п.м.

Проведены лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля и к стали. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Результаты изысканий на участке (площадке)

Характеристика геологического строения.

Геологическое строение исследуемой территории в пределах глубины изучения до 30,0 м характеризуется развитием верхнечетвертичных озерно-ледниковых (lgIII), ледниковых (gIII) и флювиогляциальных отложений (f III).

С поверхности отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,5 м.

Озерно-ледниковые отложения (lgIII).

ИГЭ-1 – пески пылеватые, плотные, с прослоями песков мелких, серовато-коричневые, насыщенные водой. Мощность слоя от 0,4 м до 2,5 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 15,0 м до 18,3 м. Плотность грунта 2,06 г/см^3; угол внутреннего трения 33°; удельное сцепление 6 кПа; модуль деформации 26,0 МПа.

ИГЭ-2 – суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные, с прослоями мягкопластичных, серовато-коричневые, ленточные, тиксотропные. Мощность от 1,6 м до 3,3 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 12,2 м до 15,1 м. Плотность грунта 1,88 г/см^3; угол внутреннего трения 15°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 7,0 МПа.

ИГЭ-3 – суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные, с прослоями текучих, тиксотропные, серовато-коричневые, неяснослоистые, с прослоями песка. Мощность от 0,5 м до 2,2 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 12,3 м до 14,2 м. Плотность грунта 1,85 г/см^3; угол внутреннего трения 7°; удельное сцепление 9 кПа; модуль деформации 6,0 МПа.

Ледниковые отложения (gIII).

ИГЭ-4 – супеси пылеватые, пластичные, серые, с гравием, галькой, с гнездами песка. Мощность от 0,7 м до 1,9 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 11,1 м до 12,3 м. Плотность грунта 2,13 г/см^3; угол внутреннего трения 14°; удельное сцепление 15 кПа; модуль деформации 11,0 МПа.

ИГЭ-5 – супеси пылеватые, твердые, серые, с гравием, галькой, с гнездами песка. Мощность от 0,6 м до 2,4 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 8,9 м до 11,4 м. Плотность грунта 2,17 г/см^3; угол внутреннего трения 27°; удельное сцепление 22 кПа; модуль деформации 14,0 МПа.

ИГЭ-6 – супеси песчанистые, твердые, серые, с гравием, галькой с гнездами песка. Мощность слоя изменяется от 2,7 м до 11,4 м. Подошва вскрыта на абсолютных отметках от 0,6 м до 4,7 м. Плотность грунта 2,30 г/см^3; угол внутреннего трения 31°; удельное сцепление 111 кПа; модуль деформации 35,0 МПа.

ИГЭ 7 – пески крупные, плотные, с прослоями песков мелких, серые, насыщенные водой, с гравием, галькой. Мощность слоя изменяется от 0,5 м до 0,8 м. Подошва вскрыта на

абсолютных отметках от 3,9 м до 4,1 м. Плотность грунта 2,11 г/см^3; угол внутреннего трения 42°; удельное сцепление 2 кПа; модуль деформации 48,0 МПа.

Флювиогляциальные отложения (f III).

ИГЭ 8 – пески крупные, плотные, серые, насыщенные водой с гравием, галькой. Мощность слоя изменяется от 2,0 м до 9,4 м. Пройдены до абсолютных отметок от минус 8,2 м до минус 1,2 м. Плотность грунта 2,13 г/см^3; угол внутреннего трения 43°; удельное сцепление 2 кПа; модуль деформации 50,0 МПа.

ИГЭ 9 – пески средней крупности, плотные, с гнездами песков мелких, серые, насыщенные водой с гравием, галькой. Мощность слоя изменяется от 2,6 м до 16,0 м. Пройдены до абсолютных отметок от минус 14,3 м до минус 10,2 м. Плотность грунта 2,12 г/см^3; угол внутреннего трения 40°; удельное сцепление 3 кПа; модуль деформации 48,0 МПа.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района работ характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Первый – безнапорный водоносный горизонт приурочен к озерно-ледниковым пылеватым пескам (ИГЭ-1), прослоям песка в верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложениях (ИГЭ-2, ИГЭ-3). Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,3-1,5 м (абс. отм. 15,4-18,5 м).

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть (ручьи, канавы) в сторону понижения рельефа.

В периоды интенсивного выпадения атмосферных осадков и весеннего снеготаяния могут образовываться воды типа «верховодка». Максимальное положение уровня подземных вод возможно на поверхности (абс. отм.15,7-19,8 м, в зависимости от рельефа).

Второй – напорный водоносный горизонт, приурочен к пескам верхнечетвертичных ледниковых и озерных отложений. Водовмещающими породами служат пески крупные и средней крупности (ИГЭ-7, ИГЭ-8, ИГЭ-9).

В период изысканий напорный горизонт был вскрыт на глубинах 14,0-18,0 м (абс. отм. от 2,8 м до 0,7 м). Воды обладают напором 15,9-17,5 м. Пьезометрический уровень был зафиксирован на глубинах 0,3-1,5 м (абс. отм. 15,4-18,5 м).

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

По результатам химических анализов проб воды безнапорного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости среднеагрессивны, характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Воды напорного водоносного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости среднеагрессивны.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости, по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны, характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Грунты по отношению к стали обладают средней коррозионной агрессивностью.

Технический отчет для проектирования подземного паркинга

Виды выполненных работ

Выполнено бурение 9 скважин глубиной до 26,0 м. Общий объем бурения составил 234,0 м. В процессе бурения отобрано 110 проб грунта ненарушенного сложения, 26 проб грунта нарушенного сложения, 6 проб воды и 3 пробы грунта на определение коррозионной агрессивности к бетонным и стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

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

отношению к бетону, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля и к стали. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Результаты изысканий на участке (площадке)

Геологическое строение исследуемой территории до глубины 26,0 м характеризуется развитием техногенных образований (t IV), верхнечетвертичных озерно-ледниковых (lgIII) и ледниковых (gIII) отложений.

С поверхности отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м.

Техногенные отложения (tIV).

ИГЭ-1 – насыпные грунты: супеси, пески, с обломками кирпичей, со строительным мусором, с примесью органических веществ. Мощность слоя составляет 1,5–6,3 м. Подошва слоя достигнута на абсолютной отметке 16,7 м. R_0=100 кПа.

Озерно-ледниковые отложения (lgIII).

ИГЭ-2 – пески мелкие, средней плотности, выветрелые, ожелезненные, коричневого цвета, влажные и насыщенные водой. Мощность от 0,3 м до 0,8 м. Подошва слоя достигнута на абсолютных отметках 15,2-16,5 м. Плотность грунта 1,92 г/см^3; угол внутреннего трения 32°; удельное сцепление 2 кПа; модуль деформации 28,0 МПа.

ИГЭ-3 – суглинки легкие пылеватые, тугопластичные (по Св. тугопластичные), выветрелые, ожелезненные, с прослоями песка, коричневые. Мощность слоя 0,9-1,6 м. Подошва слоя достигнута на абсолютных отметках 14,9-16,1 м. Плотность грунта 2,01 г/см^3; угол внутреннего трения 22°; удельное сцепление 25 кПа; модуль деформации 9,0 МПа.

ИГЭ-4 – суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные (по Св. мягкопластичные), ленточные, с прослоями песка, коричневого цвета. Мощность 0,4-2,1 м. Подошва слоя пересечена на абсолютных отметках 13,9-14,8 м. Плотность грунта 1,87 г/см^3; угол внутреннего трения 10°; удельное сцепление 12 кПа; модуль деформации 5,0 МПа.

ИГЭ-5 – суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные (по Св. мягкопластичные), слоистые, с прослоями песка, серого цвета. Мощность слоя составляет 0,3-0,8 м. Подошва слоя пересечена на абсолютных отметках 13,1-14,4 м. Плотность грунта 1,86 г/см^3; угол внутреннего трения 8°; удельное сцепление 9 кПа; модуль деформации 4,0 МПа.

ИГЭ-6 – суглинки легкие пылеватые, текучепластичные (по Св. тугопластичные), неяснослоистые, с прослоями песка серого цвета. Мощность слоя изменяется от 0,5 м до 1,4 м. Подошва слоя достигнута на абсолютных отметках 12,5-14,7 м. Плотность грунта 1,91 г/см^3; угол внутреннего трения 16°; удельное сцепление 16 кПа; модуль деформации 8,0 МПа.

Мощность отложений изменяется от 1,3 м до 4,2 м, их подошва пересечена на глубинах 1,3-10,5 м, на абс. отметках 12,5-15,4 м.

Ледниковые отложения (gIII).

ИГЭ-7 – супеси пылеватые, пластичные (по Св. мягкопластичные), с гнездами песка с гравием, галькой серого цвета. Мощность слоя от 2,4 м до 5,4 м. Подошва абсолютных отметках 8,6-11,3 м. Плотность грунта 2,15 г/см^3; угол внутреннего трения 16°; удельное сцепление 12 кПа; модуль деформации 11,0 МПа.

ИГЭ-8 – супеси пылеватые, твердые (по Св. полутвердые), с гнездами песка с гравием, галькой, валунами, серого цвета. Мощность слоя составляет 1,1-5,5 м. Подошва слоя на абсолютных отметках «минус» 10,0-7,7 м. Плотность грунта 2,23 г/см^3; угол внутреннего трения 29°; удельное сцепление 44 кПа; модуль деформации 20,0 МПа.

ИГЭ-9 – супеси песчанистые, твердые (по Св. полутвердые), с гнездами песка, с гравием, галькой, валунами, серого цвета. Мощность слоя от 5,9 м до 8,2 м. Подошва на абсолютных отметках «минус» 2,6 – «минус» 0,1 м. Плотность грунта 2,32 г/см^3; угол внутреннего трения 32°; удельное сцепление 120 кПа; модуль деформации 28,0 МПа.

ИГЭ-10 – пески крупные, плотные, с гравием, галькой, коричневого цвета, насыщенные водой. Мощность слоя составляет 2,6-7,5 м. Подошва на абсолютных отметках «минус» 9,2 –

«минус» 3,0 м. Плотность грунта 2,12 г/см^3; угол внутреннего трения 42°; удельное сцепление 2 кПа; модуль деформации 48,0 МПа.

Общая вскрытая мощность отложений составила 15,5–24,7 м, пройдены они до абс. отметок «минус» 10,0 – «минус» 3,0 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района работ характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Первый – безнапорный водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным озерно-ледниковым пескам мелким (ИГЭ-2) и песчано-пылеватым прослоям в озерно-ледниковых отложениях (ИГЭ-3 – ИГЭ-6). Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 0,1-6,5 м (абс. отм. 15,5-16,7 м).

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть (канавы, река Охта) в сторону понижения рельефа.

В периоды интенсивного выпадения атмосферных осадков и весеннего снеготаяния могут образовываться воды типа «верховодка». Максимальное положение уровня подземных ожидается на отметках, близких к дневной поверхности (абсолютной отметке 16,0-18,2 м, в зависимости от рельефа).

Локально на территории, поднятой насыпными грунтами, максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается на глубине ~ 5,5 м, на абсолютной отметке ~ 17,5 м.

Второй – напорный водоносный горизонт, приурочен к верхнечетвертичным ледниковым отложениям. Водовмещающими породами служат крупные пески (ИГЭ-10).

В период изысканий напорный горизонт был вскрыт на глубинах 18,5-23,2 м (абсолютной отметке «минус» 5,0 – «минус» 0,2 м). Воды обладают напором 16,7-20,9 м. Пьезометрический уровень был зафиксирован на глубине 0,1-6,5 м (абсолютной отметке 15,5–16,7 м).

Относительным водоупором второго от поверхности водоносного горизонта служат верхнечетвертичные ледниковые отложения (ИГЭ 8, ИГЭ 9).

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

По результатам химических анализов воды безнапорного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости среднеагрессивны, характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Воды напорного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости среднеагрессивны.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны, по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны, по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, стальным конструкциям грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью.

Физико-геологические процессы: сезонное подтопление; морозное пучение; суффозионные процессы.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов ИГЭ-1, песков пылеватых ИГЭ-2а, ИГЭ-2б составляет 1,20 м для суглинков тугопластичных (ИГЭ-3) и текучепластичных (ИГЭ 4, ИГЭ 5, ИГЭ 6) – 0,98 м.

По степени морозной пучинистости грунты относятся: насыпные грунты ИГЭ-1, пески ИГЭ-2б к сильнопучинистым грунтам, ИГЭ-2 к практически непучинистым грунтам.

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

Технический отчет для проектирования паркинга

- Представлено свидетельство об аттестации испытательных лабораторий.
- Дополнено число проб лабораторных определений физико-механических характеристик грунтов.

- Отмечена вероятность суффозионных процессов.
- Откорректирована таблица нормативных и расчетных значений.
- Откорректирована степень морозного пучения грунтов.

Технический отчет для проектирования жилого дома

- Откорректирована схема расположения выработок.
- Откорректирована номенклатура грунтов
- Откорректирована таблица физических свойств грунтов.
- Откорректирован генезис грунтов.
- Отмечена вероятность суффозионных процессов, тиксотропные свойства грунтов.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Зеленый Свет Изыскания» для участка строительства площадью 30,4 га под строительство жилого комплекса на участке с кадастровым номером 47:07:07-22-001:0071 на основании задания на выполнение инженерно-экологических изысканий, в соответствии с программой изысканий. Материалы инженерно-экологических изысканий проанализированы для участка строительства корпуса 3, входящего в состав участка площадью 30,4 га, предназначенного под строительство жилого комплекса. В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды.
- Сбор информации по радиологической, санитарно-химической, санитарно-бактериологической и биологической обстановке, отбор проб почвы на территории строительства и их исследование.
- Изучение факторов физического воздействия.

В соответствии с письмом Комитета по культуре Ленинградской области от 13.05.2016 № 01-10-1402/16-0-1, Комитетом принято решение о возможности проведения работ без ограничений в области государственной охраны объектов культурного наследия (Распоряжение Комитета по культуре от 13.05.2016 № 01-18/16-37).

Согласно Заключению Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу № 1569 ЛОД от 20.01.2016 на участке месторождения полезных ископаемых, учитываемые Государственным и территориальными балансами и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых, отсутствуют.

По данным изысканий, с учетом писем Минприроды России от 24.06.2016 № 12-47/3723, администрации МО «Муринское сельское поселение» Ленинградской области от 25.01.2016 № 100/01-12, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.12.2015 № kpr-01-12535/15-0-1, территория проектирования располагается вне границ особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Объекты растительности и животного мира, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Ближайшим поверхностным водным объектом является река Охта. Для реки Охта статьей 65 Водного Кодекса установлен размер водоохранной зоны (ВЗ) – 200 м, прибрежной защитной полосы (ПЗП) – 50 м, береговой полосы – 20 м (письмо Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 29.02.2016 № Р6-35-1072). Участок строительства корпуса 3 частично располагается в водоохранной зоне реки Охта, вне пределов ее прибрежной защитной полосы.

Участок строительства корпуса 3 расположен вне санитарно-защитных зон существующих предприятий, в том числе существующего предприятия - депо «Северное», расположенного с юго-запада от участка проектирования (в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области № 47.01.02.000.Т.000018.03.16 от 21.03.2016 по обоснованию расчетного размера санитарно-защитной зоны).

Климатические характеристики в поселке Мурино Всеволожского района Ленинградской области приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 20/7-11/1123 рк от 22.12.2009: средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 21,4 ^{0}С, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 8,4 ^{0}С, средняя скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5 % - 6 м/с.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе согласно письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 23.10.2014 № 11-19/2-25/1319 составляют (при скорости ветра 0-2 м/с: взвешенные вещества – 222 мкг/м^3; диоксид серы –3 мкг/м^3, диоксид азота – 103 мкг/м^3, оксид углерода – 1,5 мг/м^3. Фоновые концентрации всех загрязняющих веществ не превышают нормативы ПДК, установленные для населенных мест.

По результатам лабораторных исследований проб почвы (глубина отбора 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м) во всех пробах по химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям, установлена категория загрязнения - «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 (экспертное заключение ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» Филиал в Московском, Фрунзенском, Пушкинском, Колпинском районах и городе Павловске» от 22.03.2013 № 78.01.01Ф-05/21/90).

По результатам токсикологических исследований возможный отход грунта, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России № 536 от 04.12.2014, можно отнести к 5 классу опасности для окружающей среды (протоколы биотестирования ООО «ПромЭкоСфера» № 663-т–672-т от 11.03.2013, № 673т-682-т от 13.03.2013, № 683т-693т от 15.03.2013).

По результатам радиологических исследований территория соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

Исследованные уровни шума, вибрации, инфразвука и ЭМИ соответствует требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.1.2801-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96 (экспертные заключения ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» Филиал в Московском, Фрунзенском, Пушкинском, Колпинском районах и городе Павловске» от 21.03.2013 № 78.01.01Ф-05/25/83, от 21.03.2013 № 78.01.01Ф-05/25/84).

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

- Представлен технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям на территории площадью 30,4 га под строительство жилого комплекса.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Схема планировочной организации земельного участка.
- Технологические решения.
- Архитектурные решения.
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Системы водоснабжения и водоотведения.
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
- Система электроснабжения.
- Сети связи.
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Мероприятия по охране окружающей среды.
- Проект организации строительства.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU47504307-17 с кадастровым номером 47:07:0722001:71 площадью 30,3580 га, утвержденным Постановлением администрации МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 07.06.2013 № 160.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок находится в зоне ТЖ-4 - зоне многоэтажной жилой застройки.

Вид разрешенного использования земельного участка – размещение многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями коммерческого и социального назначения на первом этаже.

Земельный участок САОЗТ «Ручьи» под ЖК «Муринский посад» ограничен:

- с востока и юга – прибрежной защитной полосой реки Охта;
- с юго-запада – магистральной улицей районного значения шоссе Лаврики, далее – территорией электродепо «Северное»;
- с северо-запада – магистральной улицей районного значения шоссе Лаврики, далее – территорией жилой застройки ЖК «Тридевяткино царство»;
- с севера – территорией жилой застройкой ЖК «Муринское-1».

Рельеф имеет уклон на юго-восток, абсолютные отметки колеблются от 16,00 до 24,68 в БСВ. Участок расположен на правом берегу реки Охта. С запада на восток участок пересекает канава. Инженерная подготовка территории включает в себя засыпку канавы.

Земельный участок площадью 30,5880 га частично расположен в водоохранной зоне реки Охта.

На территории проектирования имеются существующие инженерные коммуникации: воздушные линии электропередач и электрический кабель 10 кВ. Временные ВЛ предусмотрены к демонтажу, согласно письму ООО «ИнвестКапитал» № 275/ИК от 10.05.2017.

Проектируемый корпус 3 со встроенными помещениями обслуживания, подземным паркингом и надземными автостоянками относится к третьему этапу строительства.

Территория 3-го этапа строительства ограничена: с севера – жилой застройкой ЖК «Муринский посад»; с востока и запада – территориями детских дошкольных учреждений; с юга – территорией общеобразовательной школы. Территория 3-го этапа строительства находится частично в водоохранной зоне реки Охта, вне пределов ее прибрежной защитной полосы.

В границах проектируемой территории 3-го этапа строительства предусмотрено: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания; подземный паркинг; площадки для отдыха взрослого населения, для игр детей, площадка для занятия спортом; открытые автостоянки для легкового автотранспорта; хозяйственные площадки для мусорных контейнеров; блочная комплектная трансформаторная подстанция (2БКТП по отдельному проекту).

Жилой дом (корпус 3), П-образного очертания, состоит из 10 секций и образует полузамкнутый двор, раскрытый на южную сторону. Внутри двора дома запроектирован подземный паркинг, состоящий из двух пожарных отсеков на 99 машино-мест каждый. Всего в подземном паркинге запроектировано 198 машино-мест, в том числе 10 машино-мест для инвалидов-колясочников.

Подземный паркинг отдельно стоящий, расположен в центральной части участка. В паркинге предусмотрена 1 закрытая рампа, 5 эвакуационных выходов на улицу из паркинга,

лифт из паркинга для пожарных подразделений и МГН. Кровля паркинга эксплуатируемая, с размещением благоустройства (открытые парковочные места, озеленение, проезды, тротуары, площадки).

Подъезд к корпусу 3 предусмотрен по второстепенным подъездам, организованным на момент строительства корпусов 1 и 4.

Въезд на территорию двора корпуса 3 предусмотрен с южной стороны и с северной стороны через арочный проезд. Вокруг жилого дома запроектирован противопожарный проезд шириной не менее 6,0 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания 8-10 м. С западной стороны от здания предусмотрен укрепленный решеткой газон с возможностью проезда пожарных машин. Въезд в подземный паркинг запроектирован с южной стороны участка.

На участке расположены парковки для постоянного хранения автомобилей. В границах 3-го этапа предусмотрено размещение 268 машино-мест: 198 машино-мест – в подземном паркинге, из них 20 машино-мест для МГН, в том числе 10 машино-мест для инвалидов-колясочников; 70 машино-мест - на открытых автостоянках, из низ 47 для МГН, в том числе 13 – для инвалидов-колясочников.

На проездах, примыкающих к границе участка проектирования, предусмотрено размещение 16 машино-мест.

Остальные 377 машино-мест (согласно расчету) предусмотрены на открытых автостоянках, расположенных в границах землеотвода: в границах территории 7-го этапа строительства – общим количеством 290 машино-мест; в границах 12-го этапа строительства – общим количеством 87 машино-мест.

Проезды, автостоянки предусмотрены с двухслойным асфальтобетонным покрытием. Тротуары – с однослойным асфальтобетонным покрытием и из бетонных плиток. Сопряжение элементов благоустройства осуществляется с помощью бетонных бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.8.

Во дворе дома размещены детские площадки, совмещенные со спортивными площадками и площадки для отдыха взрослого населения. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами. Размеры физкультурно-спортивных площадок и площадок для отдыха приняты с учетом размещения стадиона и спортивных площадок на смежном участке общеобразовательной школы, расположенном с южной стороны от проектируемой территории. С восточной стороны от территории проектирования, в границах земельного участка, планируется зона рекреационного назначения по берегу реки Охта.

Все проезды и стоянки проектируются в асфальтобетонном покрытии. Тротуары приняты с асфальтобетонным покрытием и с покрытием тротуарной плиткой. Территория зоны отдыха благоустраивается дорожками и площадками с набивным покрытием, плиткой. Покрытия спортивных и детских площадок покрываются полимерным покрытием из резиновой крошки.

Проектом предусматривается устройство двух мусоросборных площадок с асфальтобетонным покрытием и ограждением с трех сторон, на расстоянии не менее 20 м от окон зданий и площадок для отдыха и спорта, и на расстоянии не более 100 м от наиболее удаленного входа в жилое здание.

Предусмотрено водоснабжение, бытовая и дождевая канализация, теплоснабжение, электроснабжение объекта. Понижение уровня грунтовых вод обеспечивается устройством дренажа вокруг проектируемого здания, с выпуском в дождевую канализацию.

Поверхностный водоотвод с проездов обеспечен допустимыми продольными и поперечными уклонами дорожных покрытий со сбросом в дождевые колодцы и ливневые воронки с последующим отводом в дождевую канализацию, с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях за границей участка, получивших положительное заключение ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза» № 4-1-1-00188-13 от 24.05.2013. Продольные уклоны по проезжей части приняты от 5 ‰ до 40 ‰, поперечные - от 10 ‰ до 25 ‰. Продольные уклоны по тротуарам и площадкам приняты от 5 ‰ до 50 ‰, поперечные – 10 ‰ до 20 ‰. В связи с большими перепадами рельефа, в локальных местах,

запроектированы участки тротуара с устройством ступеней высотой 0,12 м и пандусов.

Уклоны косынок и пандусов в зоне переходов для маломобильных групп населения предусмотрены с продольным уклоном не более 10 %. Занижение бортового камня до 1,5 см на ширину 1,75 м для удобства передвижения маломобильных групп населения предусмотрено на путях возможного движения МГН.

Свободная от застройки территория благоустраивается. В газонах, свободных от инженерных коммуникаций, высаживаются деревья и кустарники декоративных пород. Игровые площадки для детей, места отдыха для взрослых, парковки для автомашин изолируются живыми изгородями из кустарников. На газонах запроектированы цветники. На участке предусмотрено ограждение, отделяющее площадки от проезжей части и тротуаров.

Предусмотрено наружное освещение участка светильниками на опорах.

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

- Откорректирован контур здания на чертежах раздела ПЗУ в соответствии с планами подвала раздела АР, обозначены секции согласно разделу АР.
- Технико-экономические показатели приведены по всему участку землепользования.
- Устранено разночтение в текстовой и графической части по технико-экономическим показателям (площадь дорожек и площадок с набивным покрытием, площадь озеленения); указана площадь площадок с резиновым покрытием.
- Указана площадь застройки подземного паркинга.
- Предусмотрена дополнительная площадка для мусоросборных контейнеров с соблюдением нормативного расстояния до наиболее удаленного входа в жилое здание.
- Указано местоположение размещения машино-мест за границами территории 3-го этапа строительства и расстояние до жилого дома.
- Откорректировано местоположение и количество машино-мест на открытых автостоянках с соблюдением нормативных расстояний до жилого дома, территории ДДУ и территории школы.
- Откорректирована текстовая часть в соответствии с графической частью по размещению машино-мест.
- На сводном плане инженерных сетей обозначены демонтируемые инженерные сети.
- Откорректированы технико-экономические показатели 3-го этапа строительства.
- Указана общая площадь встроенных и встроенно-пристроенных к многоквартирным жилым домам помещений, занимаемая объектами нежилого назначения, в процентах к общей площади соответствующих жилых домов, исключая подземную часть.
- Указана максимальная суммарная площадь зданий, строений, сооружений (помещений), занимаемых объектами вспомогательных видов разрешенного использования.
- Указана суммарная часть площади земельного участка, занимаемая объектами вспомогательных видов разрешенного использования, а также относящимся к ним озеленением, машино-местами и иными необходимыми элементами инженерно-технического обеспечения и благоустройства.
- Откорректирован коэффициент плотности застройки земельного участка.
- Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта к существующим (проектируемым) сетям.
- Представлено письмо ООО «ИнвестКапитал» № 275/ИК от 10.05.2017 по выносу из пятна застройки инженерных коммуникаций.

3.2.3. Технологические решения

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом с подземным паркингом.

Здание запроектировано переменной высоты из 15-17-ти этажей с техническим подвалом и техническим чердаком. Секции 1, 2, 3, 8, 9 и 10 - 17-ти этажные, остальные - 15-ти этажные.

В жилом доме предусмотрены встроенные помещения. Встроенные помещения расположены в первом этаже, в 3-ей секции (отделение банка на 4 работника и 6 единовременных посетителей) и в 8-ой секции (объект связи на 4 работника и 6 единовременных посетителей). Общая площадь встроенных помещений составляет 110,68 м^2.

Режим работы встроенных помещений односменный при 40 часовой рабочей неделе. Режим работы автостоянки - круглосуточно.

Общая штатная численность сотрудников встроенных помещений - 8 человек.

Во 2, 5 и 9 секциях, в техническом подвале размещены помещения электрощитовых и кабельных. Во 2 секции, в подвале запроектированы помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп. Кроме того, в подвале предусматриваются следующие технические помещения: водомерный узел, тепловые пункты, насосная для пожаротушения, хозяйственно-бытовая насосная. Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции, в техническом подвале, предусмотрены по два окна с приямками. В поперечных стенах подвала предусмотрены проемы для сквозного прохода.

Помещение диспетчерской размещено на первом этаже в 1 секции. Помещения для хранения уборочного инвентаря запроектированы в 3 и 8 секциях.

Проектируемый паркинг предназначен для постоянного хранения легкового автотранспорта индивидуальных владельцев - жильцов комплекса.

В паркинге предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей – категории В, служебные помещения для дежурного персонала (охрана, санузел) и помещения технического назначения (для инженерного оборудования).

Паркинг состоит из двух пожарных отсеков на 99 машино-мест каждый. Общее количество машиномест в подземном паркинге - 198.

Расстояние от въездов в помещения паркинга до окон жилых помещений комплекса обеспечено более 15 м.

В качестве расчетного автомобиля проектом принят - автомобиль зарубежного производства I категории среднего класса.

Размер стояночных мест принят не менее 2500х5000 мм. Высота паркинга принята 3,1 м. Ширина проезда внутри паркинга (в чистоте между колоннами) при въезде и выезде с мест хранения при установке автомобилей задним ходом - 6,1 м.

Для въезда и выезда в помещения для хранения автомобилей предусмотрены крытые прямолинейные рампы с уклоном, не превышающим 18 %, оборудованные с обеих сторон проезжей части колесо отбойными устройствами высотой 0,15 м и шириной 0,2 м. Сверху и снизу рампы предусмотрено устройство лотка перекрытого металлической решеткой.

Въездные ворота предусматриваются подъемно-поворотной конструкции с электрическим приводом открывания. Управление открытием дистанционное: из помещения охраны - охранником, или с пульта дистанционного управления – клиентом.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты:

- автостоянка, машинное отделение лифтов – В2 «пожароопасное»;
- кладовая уборочного инвентаря, помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп – В4 «пожароопасное».
- помещение хранения уборочного инвентаря, помещение хранения уборочной техники – В4 «пожароопасная».

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

- Технологической частью проекта определены категории помещений уборочной техники на автостоянке по взрывопожарной и пожарной опасности.
- В проектной документации представлены сведения о температурном режиме помещений автостоянки.
- Представлены результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу от автостоянки.

– Определена численность сотрудников встроенных помещений проектируемого объекта с учетом их режима работы.

3.2.4. Архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Корпус 3. Проектная документация выполнена на основании Градостроительного плана земельного участка № RU47504307-17, утвержденного Постановлением администрации «Муринского сельского поселения» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 160 от 07.06.2013.

Корпус 3 – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и подземной отдельностоящей автостоянкой.

Здание состоит из 10 разноэтажных секций с подвалом и техническим чердаком. Здание сложной конфигурации в плане включает 6 рядовых секции (1, 2, 4, 7, 9, 10) и 4 поворотные (3, 5, 6, 8). Габаритные размеры 1-ой секции (прямой меридиональной) - в осях 1-33 составляют 16х40,20 м, количество этажей – 18; 2-ой секции (прямой меридиональной) в осях 34-65 – 16х39,93 м, количество этажей 18; 3-ей секции (поворотной) в осях 66-91 – 30,52х27,33 м, количество этажей – 18; 4-ой секции (прямой широтной) в осях 92-108 – 16,39х22,20, количество этажей – 16; 5-ой секции (поворотной) в осях 109-124 – 14,37х21,85, количество этажей – 16; 6-ой секции (поворотной) в осях 119-134 – 14,37х21,85, количество этажей – 16; 7-ой секции (прямой широтной) в осях 136`-154 – 15,39х22,20, количество этажей – 16; 8-ой секции (поворотной) в осях 155-181 – 30,52х27,33, количество этажей – 18; 9-ой секции (прямой меридиональной) в осях 182-213 – 16х439,93, количество этажей-18; 10-ой секции (прямой меридиональной) в осях 214-244 – 16х40,20, количество этажей-18.

Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета надстроек кровли 17-этажных секций 55,00 м, 15 этажных секций 49,98 м. Предельные параметры, установленные в ГПЗУ (высота здания не более 55 м, количество этажей 18) не превышены.

В здании мусоропровод не предусмотрен.

В подвале на отметке минус 3,39 запроектированы инженерно-технические помещения. Во 2, 5 и 9 секциях, в техническом подвале размещены помещения электрощитовых и кабельных. Во 2 секции, в подвале запроектированы помещения для хранения отработанных люминесцентных ламп. Так же в подвале находятся следующие технические помещения: водомерный узел, тепловые пункты, насосная для пожаротушения, хозяйственно-бытовая насосная. Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции, в техническом подвале, предусмотрены по два окна размерами 1,3(h)х1,0 м с приямками. В поперечных стенах подвала предусмотрены проемы для сквозного прохода. Высота помещений подвала переменная 1,98-3,05 м.

На 1 этаже секций расположены входные группы в жилую часть здания (включающие тамбуры, лестнично-лифтовые узлы, лестничные клетки), помещения мусорокамер, помещения общественного назначения (офисы) в секциях 3, 8 (площадь каждого встроенного помещения общественного назначения не более 150 м^2), диспетчерская, и жилые квартиры различной планировки. Высота помещений 1 этажа в зоне квартир 2,55 м, в зоне офисов 3,15 м. Входы во встроенные помещения общественного назначения предусмотрены изолированные от входов в жилую часть дома. Мусорокамеры имеют входы, изолированные от входов в жилую часть здания бетонной стенкой. В секциях 1, 2, 4, 9, 10 предусмотрен сквозной проход.

Со 2 по 17 этаж запроектированы квартиры различной планировки в соответствии с заданием на проектирование. В квартирах предусмотрены лоджии и балконы. В квартирах исключено крепление санитарных приборов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

В здании запроектировано 1372 квартир: 960 однокомнатных, 157 однокомнатных квартир – с кухней-нишей, 255 двухкомнатных.

Над последним жилым этажом запроектирован технический чердак высотой 1,79 м для прокладки инженерных коммуникаций.

На кровле секций запроектированы технические надстройки - машинные помещения лифтов и выходы лестничных клеток.

Для вертикальной связи между 1 и жилыми этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м и переходными балконами шириной не менее 1,2 м и высотой ограждения 1,2 м, 2 лифта (грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины 2100х1090 мм и грузоподъемностью 400 кг с габаритами кабины 920х1020 мм), подъемник для инвалидов для доступа на 1 этаж.

Внутриквартирные перегородки: кирпич 120/250 мм; гипсолитовые пазогребневые плиты 80 мм.

Перегородки общедомовых и встроенных помещений - кирпичные 120-250 мм.

Несущие конструкции здания - монолитные железобетонные. Перекрытия монолитные железобетоные.

Ограждающие конструкции

Тип А. Двухслойная конструкция - наружный слой из облицовочного кирпича 120 мм, газобетонная стена 375 мм.

Тип Б. Трехслойная конструкция - наружный слой из облицовочного кирпича 120 мм, утеплитель (150 мм), монолитная железобетонная стена (180, 220 мм).

В уровне 1 этажа предусмотрена облицовка из искусственного камня «Меликонполар», внутренний слой – газобетон 400 мм.

Заполнение оконных проемов – оконные блоки из ПВХ-профиля с двухкамерными стеклопакетами. Остекление балконов и лоджий со стороны дворового фасада не предусмотрено. Остекление балконов и лоджий с главного фасада предусмотрено одинарным остеклением в алюминиевом профиле. Ограждение балконов и лоджий из кирпича на высоту 0,8 м и стального ограждения с общей высотой конструкции 1,2 м.

Цоколь выполнен с облицовкой из искусственного камня «Меликонполар» с утеплением пенополистеролом (100 мм), гидроизоляция предусмотрена обмазочная в 2 слоя.

Покрытие плоское, совмещенное (утеплитель покрытия – минераловатные плиты общей толщиной 200 мм) с уклонообразующим слоем из керамзитного гравия, кровля рулонная, 2 слоя наплавляемого водоизоляционного ковра. Водосток внутренний, кровельные водосточные воронки с подогревом. Над всеми входами-выходами из здания предусмотрено устройство козырьков. По периметру кровли предусмотрен парапет и ограждение общей высотой 1,2 м.

Полы общедомовых помещений, коридоров, лифтовых холлов, выполняются с покрытием из керамогранита, в мусорокамерах, помещениях уборочного инвентаря – с покрытием из керамической плитки. В квартирах в сан. узлах предусмотрена обмазочная гидроизоляция с заведением на стену на 150 мм.

Полы технических помещениях выполняются с покрытием из керамогранита, предусмотрена звукоизоляция.

Полы лестничных площадок – цементно-песчаная стяжка, железнение с фиброволокном.

Отделка помещений кабельных не предусмотрена.

Стены квартир выравниваются и затираются под чистовую отделку. Отделка помещений квартир выполняется собственниками квартир по индивидуальному проекту.

В коридорах и на лестницах стены отделываются декоративной штукатуркой.

В остальных помещениях предусмотрена окраска стен вододисперсионными красками по подготовленной поверхности.

Потолки окрашены вододисперсионными красками по подготовленной поверхности. Двери наружные – металлические с уплотнением притворов и автоматическим доводчиком. Двери технических помещений – металлические. Двери квартир - металлические.

Во дворе жилого дома запроектирован подземный паркинг. Паркинг состоит из двух пожарных отсеков на 99 машино-мест каждый с отдельной въездной рампой с уклоном 17 %. Всего в подземном паркинге запроектировано 198 машино-мест.

В паркинге предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей – категории В, служебные помещения для дежурного персонала (охрана, санузел) и помещения технического назначения (для инженерного оборудования).

Расстояние от въездов в помещения стоянки до окон жилых помещений дома обеспечено более 15 м. Высота этажа автостоянки от пола до потолка – 3,1 м. В каждом отсеке запроектировано по 2 выхода в эвакуационные лестничные клетки, имеющих выходы на уровень кровли стоянки. В зоне открытой лестничной клетки предусмотрена вертикальная подъемная платформа для МГН. Ограждающие конструкции – железобетоннаястена. Перегородки – кирпич 120 мм. Покрытие плоское, инверсионного типа, гидроизоляция рулонная 2 слоя водоизоляционного ковра, утепление – пенополистирол 50 мм. Кровля, эксплуатируемая с растительным слоем и асфальтобетонным покрытием. Над рампами предусмотрены навесы из поликарбоната.

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

- Габариты тамбуров откорректированы.
- Обозначены габариты кабин лифтов.
- Обеспечена гидроизоляция и предотвращение промерзания конструкций. Предусмотрено утепление пола квартир над аркой в осях 150-154.
- Обеспечен беспрепятственный доступ МГН (в том числе людей с детскими колясками) на этажи здания.
- Предусмотрены плавные сопряжения рампы автостоянки с проездами для предотвращения повреждения днища автомобилей.

3.2.5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению для МГН, в том числе инвалидов на креслах-колясках, доступа к жилому дому, автостоянкам, безбарьерной среды и безопасной эксплуатации зданий указанными категориями без необходимости последующего переустройства и приспособления.

Для личного автотранспорта инвалидов жилого комплекса предусмотрены машиноместа на открытых автостоянках и в подземном паркинге на расстоянии, не превышающем 100 м от доступного для МГН входов в здание.

Габариты парковочного места для инвалида - 3,6х6 м.

На придомовой территории размещено 47 машино-мест для МГН в том числе 13 для инвалидов на креслах колясках, в подземном паркинге размещено 20 машиномест для МГН в том числе 10 для инвалидов на креслах колясках.

На территории вокруг здания предусмотрены пути движения доступные для инвалидов на креслах колясках шириной 1,2-2,0 м. В местах пересечения пути движения с проезжей частью по обеим сторонам перехода предусмотрены бордюрные пандусы. Продольный уклон пути движения запроектирован не более 5 %, поперечный не более 2 %.

Входы в здание предусматривает беспрепятственный доступ инвалидов в вестибюль по пандусу с уклоном 10 % (перепад не более 0,2 м) и с помощью вертикального подъемника на 1 этаж здания. Размеры входных тамбуров обеспечивают беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения. Над входами доступными для инвалидов предусмотрены навесы и водоотводы.

В здании для инвалидов обеспечен доступ на 1-17 жилые этажи посредством лифтов с габаритами кабины 1100х2100 мм. Двери лифтов не менее 900 мм. Ширина путей движения к помещениям, зонам и местам обслуживания запроектирована не менее 1,4 м. Специализированных квартир для МГН в здании не предусмотрено.

Обеспечен доступ МГН во встроенные помещения 1 этажа. Предусмотрены площадки и тамбуры нормативных размеров на входах. Во встроенных помещениях запроектированы уборные доступные для МГН.

Двери во все помещения, доступные для посещения МГН, имеют проем не менее 0,9 м в чистоте.

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

- Обеспечен доступ МГН от тамбура до лифтового холла.
- Глубина тамбуров обеспечена не менее 2,3 м.

3.2.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +20.550

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий, в том числе и при пожаре обеспечиваются совместной работой поперечных и продольных и несущих стен, объединенных жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечена принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости здания и требованиями СТО 36554501-006-2006.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных стен и плит перекрытий – R90. Пожарные стены 1-го типа, отделяющие пожарные отсеки дома с пределом огнестойкости – REI 150. Принятые защитные слои бетона до оси рабочей арматуры составляют для конструкций стен и плит перекрытий над подвалом не менее 45 мм, для плит перекрытий типовых этажей – не менее 35 мм. Для стен 1-го типа – не менее 55 мм.

Здание 10-ти секционное, секции здания разделены деформационными швами шириной 100 мм с заполнением плитами пеноплэкс.

Монолитные конструкции подвала из бетона B25 F150 W8, надземной части здания из бетона B25 F75 W4.

Наружные и внутренние несущие стены здания, стены лестнично-лифтовых узлов монолитные железобетонные.

Внутренние стены подвала толщиной 200 мм, наружные – 300 мм.

Стены надземной части здания толщиной 160 мм.

Наружные ненесущие стены надземной части с поэтажным опиранием на плиты перекрытий из газобетонных блоков толщиной 375 мм.

Отделка наружных стен здания предусматривается лицевым кирпичом толщиной 120 мм. Первый этаж - облицовка декоративным камнем.

Утепление наружных заглубленных стен подвала предусматривается из экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм по обмазочной гидроизоляции на битумной основе.

Утепление наружных стен надземной части здания из минераловатных плит толщиной 150 мм.

В зоне арки секции 7 предусматриваются монолитные железобетонные колонны сечением 400х600 мм и 600х600 мм.

Крепление газобетонных блоков между собой выполняется базальтопластиковой арматурой периодического профиля 10 мм, ГОСТ 31938-2012, крепление кладки из легкобетонных блоков к несущим железобетонным конструкциям осуществляется

металлическими анкерными элементами, покрытыми антикоррозийным составом.

Армирование кладки лицевого слоя предусмотрено композитной кладочной сеткой «ROCKMESH» Ø2,2 мм с ячейкой 50х50 мм ТУ 5714-011-13101102-2012.

Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 180 мм (надземной части здания и плита покрытия ЛЛУ) и толщиной 200 мм (над подвалом и плита покрытия здания). Балконные плиты консольные с устройством термовкладышей из плит пеноплэкс.

В зоне арки плита перекрытия по балкам сечением 600х1000(h) мм.

Лестничные марши и вентиляционные блоки сборные железобетонные. Площадки монолитные железобетонные в составе плит перекрытий.

Лифтовые шахты – из сборного железобетона с толщиной стен 120 мм. Конструкции лифтовых шахт отделены от основных конструкций здания акустическим швом.

Крыльца, входы в подвал и приямки – монолитные железобетонные. Бетон В25 F150 W8.

Фундаменты свайные с плитным ростверком.

Сваи – забивные сборные железобетонные, сечением 350х350 мм длиной 10,0 м. Бетон В30 F150 W8.

Относительная (абсолютная) отметка острия свай минус 13.390 (+7.160).

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 120 тс, принята по результатам статического зондирования.

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

Плита ростверка монолитная железобетонная толщиной 600 мм. Бетон В25 F150 W8.

Сопряжение свай с ростверками жесткое, с анкерными выпусками арматуры свай в тело ростверка.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 3.990 (+16.560).

Подготовка под плитой толщиной 80 мм из бетона В10 по щебеночной подушке толщиной 300 мм, уложенной по слою Дорнита.

Гидроизоляция швов бетонирования ростверка, а также деформационных швов плиты ростверка и стен подвала выполняется при помощи гидроизоляционных шпонок.

Гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала обмазочная мастика в два слоя по слою праймера.

Основание служат грунты слоя ИГЭ-6.

В качестве защитных мероприятий от воздействия грунтовых вод проектом предусмотрен пристенный дренаж.

Подземный паркинг

Подземный паркинг состоит из двух пожарных отсеков. Отсеки разделены деформационными швами и спаренными стенами 1-го типа.

Конструктивная система комбинированная, каркасно-стеновая. Конструктивная схема перекрестная, здания колонна-стеновая, с поперечными и продольными несущими стенами.

Монолитные конструкции из бетона В30 F150 W12 для фундаментной плиты и наружных стен; В25 F75 W8 – для колонн и внутренних стен; В40 F150 W12 – для плиты покрытия.

Колонны монолитные железобетонные сечением 500х1000 мм.

Стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм (внутренние) и 400 мм (наружные).

Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 300 мм по перекрестным балкам сечением 2500х500(h) мм.

В осях «12-13/В-Ж» и «14-15/В-Ж» над рампами предусматриваются навесы. Каркас навесов металлический из гнутосварных профилей.

Стойки с шагом по сетке 3,7х2,04 м и вертикальные связи из профилей сечением 80х6 мм.

Покрытие навесов по балкам и прогонам. Балки, распорки из профилей сечением

80х6 мм, прогоны с шагом 350 мм из профилей сечением 40х4 мм.

Конструкция лестницы в осях «14-17/Л-Н» металлическая. Стойки из гнутосварных профилей сечением 100х5 мм. Косоуры и балки из швеллеров № 16П. Покрытие ступеней и площадок из просечно-вытяжной стали.

Каркас навесов в осях «10-13/Л-Н» и «14-17/Л-Н» металлический из гнутосварных профилей.

Стойки с шагом по сетке 2,0х4,05 м из профилей сечением 100х5 мм.

Вертикальные связи, балкам покрытия м распорки из профилей сечением 80х6 мм, прогоны с шагом 750 мм из профилей сечением 50х5 мм.

Плиты пандусов монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 700 мм. Бетон В30 F150 W12.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 6.470 (+14.080).

Деформационные швы в плите шириной 50 мм, с заполнением плитами их экструдированного пенополистирола.

Гидроизоляция швов бетонирования и деформационных швов при помощи гидрошпонок.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом оклеечная «Техноэласт» в два слоя.

Подготовка под плитой толщиной 80 мм из бетона В10 по щебеночной подушке толщиной 300 мм, уложенной по слою Дорнита.

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-6, ИГЭ-7.

Антикоррозийная защита металлических конструкций выполняется в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

Расчеты несущих конструкций жилого дома и паркинга выполнены в программном комплексе «SCAD Office».

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

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

- Предел огнестойкости монолитных железобетонных конструкций по потере несущей способности подтвержден расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006.
- Представлены конструктивные решения металлических конструкций навеса подземного паркинга.
- Представлено лицензионное соглашение и сертификат соответствия на программные продукты.

3.2.7. Системы водоснабжения и водоотведения

Проектная документация по системам водоснабжения и водоотведения разработана на основании: условий подключения (технических условий для присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВС от 04.06.201; условий подключения (технических условий для присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВО от 04.06.2015; договора № 08/06-ВС от 04.06.2015 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения между ООО «ЛенОблВод-Инвест» и ООО «Инвест-Капитал»; договора № 08/06-ВО от 04.06.2015 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения между ООО «ЛенОблВод-Инвест» и ООО «Инвест-Капитал».

Системы водоснабжения

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома предусмотрена от ранее запроектированной внутриквартальной магистральной сети водопровода диаметром 250 мм (проектная документация разработанная ООО «Специальная Инжиниринг» шифр Р-03/2015-ПР-НВ-ТКР).

Точка подключения - в помещении водомерного узла.

Подача воды в здание запроектирована по двум вводам диаметром 110х6,6 мм.

В соответствии с условиями подключениями ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВС от 04.06.2016, выделенные лимиты водопотребления – 531,08 м³/сут, в том числе автостоянка 0,10 м³/сут, встроенные помещения – 0,10 м³/сут, полив территории – 4,38 м³/сут; расход воды на наружное пожаротушение – 37,5 л/сек; расход на внутреннее пожаротушение жилой части – 10,88 л/с; расход на внутреннее пожаротушение автостоянок – 10,4 л/с; специальное пожаротушение жилой части – 1,5 л/с

Расчётный расход воды по проектной документации – 526,6 м³/сут, в том числе: жилая часть (холодная и горячая вода) – 237,63 м³/сут; встроенные помещения – 0,06 м³/сут; автостоянка – 0,02 м³/сут; полив территории – 28,12 м³/сут.

Гарантированный напор в магистральной сети водопровода – 18,0 м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 25,0 л/сек.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 3х2,6 л/сек; специальное пожаротушение жилой части (мусоросборная камера) – 1,5 л/с; подземной автостоянки – 2х2,5 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов на магистральной внутриквартальной сети водопровода.

Системы водоотведения

Отведение бытовых стоков от проектируемого здания предусмотрено во внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее во внутриквартальную сеть бытовой канализации (проектная документация разработанная ООО «Специальная Инжиниринг» шифр Р-03/2015-ПР-НК-ТКР). Точка подключения в первых смотровых колодцах на выпусках из здания.

В соответствии с условиями подключения ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВО от 04.06.2015 выделенные лимиты отведения бытовых стоков – 526,70 м³/сут, в том числе: жилая часть 526,50 м³/сут; встроенные помещения 0,10 м³/сут, автостоянка 0,10 м³/сут.

Расчётный расход бытовых стоков по проектной документации – 526,6 м³/сут, в том числе: встроенные помещения 0,04 м³/сут, автостоянка 0,02 м³/сут.

Отведение дождевых и других поверхностных стоков с территории жилого дома и автостоянок через дождеприёмники и с кровли здания предусмотрено во внутриплощадочную сеть дождевой канализации и, далее, во внутриквартальную сеть дождевой канализации. Проектная документация строительства сети дождевой канализации от жилого дома, расположенного на смежной территории, до локальных очистных сооружений и локальных очистных сооружений получила положительное заключение ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза» № 4-1-1-00188-13 от 24.05.2013.

Расчётный расход дождевых стоков – 43,38 л/сек.

Внутренний водопровод и канализация

В проектируемом здании запроектированы системы: хозяйственно-питьевого водопровода жилой части; хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений; горячего водоснабжения и циркуляции жилой части; противопожарного водопровода; бытовой канализации жилой части; бытовой канализации встроенных помещений; внутренних водостоков.

Подача воды в здание жилого дома предусмотрена по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах предусмотрена установка водомерных узлов со счётчиками калибром 65 мм на основной и пожарно-резервной линиях.

Подача воды в автостоянку предусмотрена по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах предусмотрена установка водомерных узлов со счётчиками калибром 65 мм на основной и пожарно-резервной линиях.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Предусмотрено оборудование сети сливной, водоразборной, запорной арматурой; по периметру здания - наружными

поливочными кранами. В каждой квартире предусмотрена установка счётчика холодной воды и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения; регулятора давления.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются от конденсации. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полипропиленовых труб.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части и встроенных помещений – 92,0 м. Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления из трёх насосов напором 74,0 м, производительностью 12,3 л/с, мощностью 7,5 кВт (2 насоса рабочих, 1 резервный). По степени обеспеченности подачи воды насосная установка относится ко 2-й категории.

В мусорокамерах предусмотрена установка мойки с подводом холодной и горячей воды и сплинкерных оросителей, подключенных к системе хозяйственно-питьевого водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода автостоянки – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода оборудуется запорной, сливной, водоразборной арматурой. Отдельная система горячего водоснабжения для автостоянки не предусмотрена. Приготовление горячей воды для встроенных помещений предусмотрено в электроводонагревателях.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются от конденсации. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектирована из полипропиленовых труб.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода жилой части – 65,0 м.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода подземного паркинга – 33,0 м.

Сеть противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. На сети предусмотрена установка запорной арматуры и пожарных кранов диаметром 50 мм с диаметром спрыска 16 мм и с пожарным рукавом длиной 20 м.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода жилой части и встроенных помещений предусмотрена насосная установка с насосами производительностью 8,41 л/с, развиваемым напором 60,0 м, мощностью 7,50 кВт (1 рабочий насос, 1 резервный насос). По степени обеспеченности подачи воды насосная установка относится к 1-й категории.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода подземного паркинга предусмотрена насосная установка с насосами производительностью 11,8 л/с, развиваемым напором 19,30 м, мощностью 4,0 кВт (1 рабочий насос, 1 резервный насос). По степени обеспеченности подачи воды насосная установка относится к 1-й категории.

Схема системы горячего водоснабжения жилой части – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части – 175,54 м³/сут. Температура горячей воды - 65 °С. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по подвалу. Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной, сливной, водоразборной, воздушной, регулирующей арматуры. В каждой квартире предусмотрена установка счётчика горячей воды и регулятора давления. Сеть горячего водоснабжения и циркуляции жилой части запроектирована из армированных труб. Трубопроводы, прокладываемые в подвале, и стояки изолируются от остывания.

Бытовые стоки отводятся из жилой части здания по самотечным выпускам. Отведение бытовых стоков от встроенных помещений предусмотрено по отдельным выпускам. Сети канализации оборудуются ревизиями, прочистками и вытяжными стояками с выходом на 0,20 м выше кровли. На стояках бытовой канализации предусмотрена установка противопожарных манжет при пересечении междуэтажных перекрытий.

Сети бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 31,27 л/сек.

Водосточные воронки, устанавливаемые на кровле, приняты с электроподогревом. Система оборудуется ревизиями и прочистками.

Система дождевой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб с антикоррозийным покрытием, выпуски из чугунных канализационных труб.

Случайные воды от технических помещений, расположенных в подвальных помещениях, собираются в приямки и, далее, направляются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

3.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Проектная документация по тепловым сетям разработана на основании: технических условий ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 30.01.2014 № 214/81070201/4-21; условий подключения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 17.02.2014 № 420/81070201/5-21. Срок действий условий подключения до 31.05.2017 (согласно дополнительному соглашению к договору).

Точка подключения объекта: на границе с инженерно-техническими сетями дома.

Расчетные параметры: Р1/Р2=75/48 м вод. ст, температурный график для независимой схемы присоединения Т1/Т2= 150/75 °С

Границы проектирования – от наружной стены здания до ИТП № 1-ИТП № 5.

Проектные тепловые нагрузки соответствуют расчетным тепловым нагрузкам по условиям подключения: общая 5,49 Гкал/ч, в том числе отопление – 3,30 Гкал/ч, вентиляция – 0,59 Гкал/ч, ГВС макс – 1,6 Гкал/ч.

Категория надежности теплоснабжения потребителей – вторая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Принятая прокладка: подземная бесканальная в футлярах (от наружной стены здания в подвале секции № 3 до наружной стены подземной автостоянки); по подвалу здания.

Для подземной прокладки приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80 в изоляции ППУ в полиэтиленовой оболочке с проводами ОДК заводского исполнения.

При прокладке по подвалу приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80, изолированные минераловатными цилиндрами, кашированными алюминиевой фольгой. Трубопроводы прокладываются на низких опорах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в нижних точках теплосети со сбросом в приямки ИТП, и далее самотеком или передвижным насосом в сеть общесплавной канализации. В верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха устанавливаются воздушники.

Индивидуальные тепловые пункты

Запроектировано пять индивидуальных тепловых пунктов, расположенных в подвале здания и в автостоянке:

ИТП № 1-ИТП № 4 для жилой части, ИТП № 5 для подземной автостоянки.

Выход из тепловых пунктов наружу на расстоянии менее 12,0 м. Высота помещений не менее 2,20 м.

Точки подключения в ИТП № 1-ИТП № 5 первые фланцы запорной арматуры на подающем трубопроводе теплосети в помещении ИТП и вторые фланцы запорной арматуры на обратном трубопроводе теплосети в помещении ИТП.

Расчетная тепловая нагрузка на отопление 3,3 Гкал/ч, на вентиляцию 0,59 Гкал/ч, на ГВС макс/сред 1,6/0,567 Гкал/ч, в том числе:

ИТП № 1: отопление 0,9 Гкал/ч, ГВС макс/сред 0,4/017 Гкал/ч;

ИТП № 2: отопление 0,75 Гкал/ч, ГВС макс/сред 0,4/0167 Гкал/ч;

ИТП № 3: отопление 0,75 Гкал/ч, ГВС макс/сред 0,4/0167 Гкал/ч;

ИТП № 4: отопление 0,9 Гкал/ч, ГВС макс/сред 50,4/0167 Гкал/ч;

ИТП № 5: вентиляция 0,59 Гкал/ч.

Теплоноситель для систем радиаторного отопления - вода с параметрами 80-60 °С, для теплоснабжения вентиляции и ВТЗ 90-70 °С, для системы ГВС 65 °С.

Присоединение системы радиаторного отопления запроектировано по независимой схеме через пластинчатый теплообменник с установкой сдвоенного циркуляционного насоса (1 рабочий, 1 резервный) с частотным регулированием.

Присоединение системы теплоснабжения вентиляции запроектировано по независимой схеме через пластинчатый теплообменник с установкой сдвоенного циркуляционного насоса (1 рабочий, 1 резервный) с частотным регулированием.

Регулирование подачи теплоносителя на отопление и вентиляцию осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, устанавливаемого на подающем трубопроводе греющего контура. Заполнение и подпитка систем осуществляется из обратного трубопровода теплосети.

Присоединение системы ГВС осуществляется по независимой двухступенчатой схеме (закрытый водоразбор) через пластинчатый теплообменник. Поддержание температуры теплоносителя на ГВС осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана, устанавливаемого на обратном трубопроводе греющего контура. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. На вводе водопровода в ИТП запроектирована повысительная насосная установка.

В верхних точках систем в ИТП предусматривается установка воздушников, в нижних - спускников. Опорожнение систем осуществляется самотеком в приямок с последующей перекачкой погружным насосом в канализацию.

На вводе в ИТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии.

В тепловом пункте запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Промышленная безопасность

Согласно Федеральному закону 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемая тепловая сеть с параметрами 150°/75° С относится к опасным производственным объектам III класса.

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

При производстве работ и осуществлении иной деятельности вблизи тепловых сетей, сторонними организациями, должны соблюдаться охранные зоны вокруг объектов и сооружений тепловых сетей для обеспечения сохранности оборудования, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев.

Разработка декларации промышленной безопасности объекта не требуется.

Отопление и вентиляция

Жилая часть здания

Проектной документацией предусмотрены четыре самостоятельные системы отопления: от ИТП № 1 для 1, 2-ой секции; от ИТП № 2 для 3-5 секции, от ИТП № 3 для 6-8 секции: от ИТП № 4 для секции 9-10 секции. Теплоноситель на отопление вода с параметрами 80-60 °С.

Системы отопления жилой части здания двухтрубные, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подвала и прокладкой стояков в шахтах до поэтажного коллектора. От главного стояка, прокладываемого в нише общедомового

коридора, предусматривается ответвление на поэтажные коллекторы. От коллекторов запроектирована поквартирная система отопления с установкой отключающей, балансировочной арматуры и поквартирных теплосчетчиков.

Поквартирная система отопления принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы с нижним подключением и термостатическими клапанами. В помещениях машинных отделений лифтов устанавливаются электроконвекторы. Для отопления лифтовых холлов запроектированы отдельные ветки от коллекторов, для отопления мусоросборных камер запроектированы отдельные ветки от магистральных трубопроводов в подвале. Тепловые нагрузки системы отопления определены с учетом нагрева воздуха на инфильтрацию.

Трубопроводы магистралей и стояков - стальные по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы для поквартирного отопления предусматриваются из труб сшитого полиэтилена в защитной гофрированной трубе. Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, и главные стояки, предусматриваются в минераловатной тепловой изоляции. Трубопроводы, прокладываемые в общеквартирных коридорах, покрываются тепловой изоляцией из вспененного полиэтилена.

Для гидравлической увязки на подводке к поэтажным коллекторам системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны, на стояках ручные балансировочные клапаны и шаровые краны.

Для слива воды из системы отопления предусматривается дренажная система, с устройством дренажного стояка с подключением квартир через коллектор с запорной арматурой. Дренажные стояки подключаются в подвале к магистрали, слив осуществляется в ближайший приямок. Выпуск воздуха запроектирован через воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов, на коллекторах и в верхних точках системы.

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха предусматривается через клапаны приточного воздуха, встраиваемые в верхнюю часть окна, и фрамуги окон с микропроветриванием. Вытяжка из кухонь, санузлов предусмотрена естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы - спутники, присоединяемые к сборному каналу вентиляционного блока заводского изготовления. Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня - 60 $м^3$/ч, санузел - 25$м^3$/ч, ванная комната – 25 $м^3$/ч, совмещенный санузел - 50 $м^3$/ч) для квартир с жилой площадью менее 37 $м^2$; по норме притока 3 $м^3$/ч на 1 $м^2$ жилой площади для квартир с жилой площадью более 37 $м^2$. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора не менее 2,0 м. Из кухонь и санузлов трех последних этажей предусматривается вытяжка через самостоятельные каналы малошумными бытовыми канальными вентиляторами с выбросом воздуха в объем теплого чердака. Вентиляционные блоки выводятся на теплый чердак, из теплого чердака воздух удаляется через утепленные вытяжные шахты высотой не менее 4,50 м от пола чердака. В технических помещениях, расположенных в подвале, запроектирован естественный приток и механическая вытяжка. Выброс вытяжного воздуха предусматривается через стальные воздуховоды в противопожарной изоляции, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций, выведенных на 1,0 м выше кровли здания. Транзитные участки систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям. Вентиляция подвала осуществляется через продухи в наружных стенах. В машинных отделениях лифтов запроектирована вентиляция с естественным побуждением через вентиляционные решетки в наружных ограждениях. В мусоросборных камерах запроектирована естественная вытяжка через самостоятельный канал, выводимый выше кровли.

Встроенные помещения

Для встроенных помещений на 1-ом этаже здания в секциях № 3 и № 8 запроектирована система отопления отдельными ветками от ИТП № 2 и ИТП № 3 с установкой на ответвлениях тепловых счетчиков. Прокладка подающих и обратных магистралей под потолком подвала. Система отопления двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Тепловая мощность системы отопления рассчитана на компенсацию теплопотерь помещениями и нагрев воздуха, поступающего для компенсации работы вытяжных систем вентиляции. Отопительные приборы стальные радиаторы с узлом нижнего подключения и встроенными термостатическими клапанами. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, стальные по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы внутренней разводки системы отопления из труб сшитого полиэтилена в защитной гофрированной трубе прокладываются в подготовке пола. Компенсация температурных расширений трубопроводов естественная за счет углов поворота трассы.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Приток воздуха предусматривается через клапаны приточного воздуха, встраиваемые в верхнюю часть окна, и фрамуги окон с микропроветриванием. Предусматриваются самостоятельные вытяжные системы для офисных помещений и санузлов. Все вентиляторы оснащаются шумоглушителями, устанавливаются в конструкции подвесных потолков, вне зоны жилых помещений. Расход воздуха принят из расчета 60 м^3/ч на человека. Выброс удаляемого воздуха в атмосферу предусматривается на 1 метр выше кровли здания по воздуховодам из тонколистовой оцинкованной стали в противопожарной изоляции. Воздуховоды прокладываются в шахтах из строительных конструкций.

Противопожарные мероприятия

- вытяжная противодымная вентиляция из общеквартирных поэтажных коридоров через клапаны дымоудаления, оснащенные автоматическим и дистанционным управлением. Шахты дымоудаления выполнены в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 45, вентиляторы дымоудаления устанавливаются на кровле здания;
- подпор воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов, вентиляторы подпора устанавливаются на кровле здания;
- компенсация объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, с использованием систем подпора в шахты пассажирских лифтов, с устройством в ограждении шахт отверстий в нижней зоне коридора с установкой нормально закрытых противопожарных клапанов и регулируемых решеток;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Подземная автостоянка

Отопление автостоянки – воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. В технических помещениях автостоянки предусматривается электроотопление. Отопительные приборы - электрические конвекторы с термостатами.

Теплоноситель для вентиляции и воздушно-тепловых завес - вода с параметрами 90-70 °С от ИТП автостоянки (ИТП № 5).

Система вентиляции автостоянки приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для каждого пожарного отсека запроектированы самостоятельные системы вентиляции. Установки приточно-вытяжные с резервными двигателями, в рабочее время работают без рециркуляции, в нерабочее время с рециркуляцией и поддержанием внутренней температуры воздуха +5 °С. Воздухообмен в автостоянке определен по массе удаляемых вредностей, выделяющихся при въезде и выезде машин, и обеспечения не менее 2-х кратного воздухообмена в час. Вытяжка из мест парковки автомобилей осуществляется из верхней и нижней зоны поровну, приток в верхнюю зону вдоль проездов через регулируемые вентиляционные решетки.

У въездов в автостоянку запроектированы воздушно-тепловые завесы с водяным нагревом.

Трубопроводы теплоснабжения стальные по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 прокладываются в тепловой изоляции вне зоны парковки автомобилей. Регулирование параметров приточного воздуха предусматривается в узлах обвязки калориферов.

Выбросы вытяжного воздуха предусматриваются на 2 м выше кровли автостоянки на расстоянии не менее 15 м от жилого здания, детских и спортивных площадок и мест отдыха населения. Воздухозабор осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня земли. Воздуховоды от воздухозаборной решетки до приточной установки прокладывается в тепловой изоляции. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19903-90. Транзитные воздуховоды и воздуховоды противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости.

Противопожарные мероприятия

- вытяжная противодымная вентиляция из каждого пожарного отсека автостоянки системами с механическим побуждением воздуха, выброс дыма вертикально вверх на 2 м выше кровли автостоянки. Расстояние от выброса дыма до окон жилого дома более 15 м;
- компенсирующая подача приточного воздуха с естественным побуждением через открываемые ворота для возмещения объемов, удаляемых продуктов горения из автостоянки; ворота оснащены автоматическим и ручным дистанционно управляемым приводом;
- установка нормально открытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости при пересечении воздуховодами противопожарных преград;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

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

- Расчетные проектные тепловые нагрузки приведены в соответствие с условиями подключения к сетям теплоснабжения ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от 17.02.2014 № 420/81070201/5-21.
- Исключены разночтения по тепловым нагрузкам в проектных решениях по ТС и ИТП.

3.2.9. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками (корпус 3) предусматривается в соответствии с техническими условиями ОАО «ОЭК» приложение № 1 к дополнительному соглашению № 8 от 01.02.2017 к договору № 019-0102-14/ТП от 28.02.2014 по II категории надежности электроснабжения: источник питания – проектируемая РТП 10 кВ, проектируемые 2БКТП 10/0,4 кВ, разрешенная мощность на жилой комплекс – 15400 кВт, в том числе VIII этап корпус 3 – 1838,34 кВт, в том числе по I категории – 179,51 кВт; точка подключения – РУ-0,4 кВ проектируемых 2БКТП 10/0,4 кВ; для электроснабжения электроэнергией потребителей I категории предусматривается устройство АВР на ГРЩ объекта (п. 3.4 технических условий ОАО «ОЭК»).

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное резервное освещение, щиты ИТП - к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от 2БКТП-10/0,4 кВ, размещенной в границах участка, и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щитов ГРЩ 1, ГРЩ 2 и ГРЩ 3 в электрощитовых в сухом подвале.

От РУ-0,4 кВ 2БКТП- 10/0,4 кВ до каждого щита ГРЩ предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий в земле (в траншеях): до щита ГРЩ 1 –

5АПВБбШп 4х240 мм^2, до щита ГРЩ 2 - 3АПВБбШп 4х240 мм^2, до щита ГРЩ 3 - 5АПВБбШп 4х240 мм^2.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, щита ИТП, аварийного резервного освещения, диспетчеризации, сетей связи) предусматривается от панелей с устройством АВР, входящих в состав щитов ГРЩ, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (систем ПС и оповещения, пожарных насосов и пожарных задвижек, эвакуационного освещения, шкафов автоматики, противопожарных клапанов, противодымной вентиляции) предусматривается от щитов ВРУппз1, ВРУппз2 и ВРУппз3 с устройствами АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Расчетная мощность по дому со встроенными помещениями обслуживания и подземными паркингами составляет: Pp=1838,34 кВт, S=1906,02 кВА, в том числе потребителей I категории - Pp=179,51 кВт, S=224,88 кВА.

Расчетная мощность по щитам ГРЩ составляет:

ГРЩ 1: Pp=740,01 кВт, S=764,43 кВА, в том числе потребителей I категории - Pp=73,51 кВт, S=94,57 кВА;

ГРЩ 2: Pp=414,76 кВт, S=435,87 кВА, в том числе потребителей I категории - Pp=60,1 кВт, S=80,04 кВА,

ГРЩ 3: Pp=739,29 кВт, S=763,62 кВА, в том числе потребителей I категории - Pp=72,72 кВт, S=93,68 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается электронными счетчиками трансформаторного включения 400/230 В, 5(7,5) А, кл. т. 0,5S и прямоточными электронными счетчиками 400/230 В, 10-100 А в щитах ГРЩ. Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками 220 В, 5-60 А, кл. т. 1,0 в квартирных щитках.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры.

В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. На групповых розеточных линиях ванных комнат и кухонь предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

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

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабельными изделиями с медными и алюминиевыми (при сечении кабелей свыше 16 мм^2) жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг (А)-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг (А)-FRLS.

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

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное и ремонтное (36 В) – в технических помещениях; аварийное эвакуационное – на лестницах, в коридорах и тамбурах, лифтовых холлах, на переходных балконах; наружное.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светильниками с

люминесцентными лампами и лампами накаливания. Питание светильников эвакуационного освещения предусматривается от автономных источников питания.

Наружное освещение территории жилого дома и парковок предусматривается светильниками с натриевыми лампами, установленными на фасадах здания, и светодиодными - на металлических опорах.

Управление наружным освещением предусматривается в ручном режиме – со щита ЩНО, по сети диспетчеризации и в автоматическом – с помощью программного реле времени.

Сети наружного освещения запроектированы кабелями марки ПвВГ расчетного сечения в трубах ПНД в земле (в траншеях).

Освещенность основных внутриквартальных проездов, тротуаров составляет 4 лк, второстепенных проездов – 2 лк, физкультурных и детских площадок – 10 лк.

Предусматривается светомаскировка здания в двух режимах частичного и полного затемнения. Проектной документацией принят электрический способ светомаскировки.

Система заземления сети по проектной документации - TN-C-S.

Запроектированы основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шин (ГЗШ) предусматриваются медные шины в электрощитовых.

На 1 этаже предусматривается размещение встроенных офисных помещений.

Электроприемники офисных помещений относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение офисных помещений предусматривается от щита ГРЩ 2 жилого дома через односекционный щит арендаторов ЩРа1.

От щита ЩРа1 до клеммных коробок, установленных в офисных помещениях, предусматривается прокладка кабельных линий марки ВВГнг (А)-LS расчетного сечения по зданию.

Молниезащита жилого здания запроектирована по III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10х10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы (металлическая арматура конструкций здания) к естественному заземляющему устройству (металлической арматуре фундамента).

Подземный паркинг

В отношении обеспечения категории надежности электроснабжения электроприемники подземного паркинга относятся к потребителям II категории, кроме электроприемников систем противопожарной защиты и системы автоматического контроля воздушной среды, которые относятся к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от 2БКТП-10/0,4 кВ и распределения её по потребителям паркинга предусматривается установка щита ВРУ в электрощитовой в помещении паркинга.

От РУ-0,4 кВ 2БКТП- 10/0,4 кВ до щита ВРУ предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий АПвБбШп 4х95 мм^2 в траншее (в земле).

В щите ВРУ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Электроснабжение электроприемника 1 категории (системы автоматического контроля воздушной среды) предусматривается через устройство АВР с подключением от вводов щита ВРУ.

Для электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты (системы ОПС и оповещения, вентиляции противодымной, клапанов противопожарных, эвакуационного освещения, розеток для подключения пожарной техники, пожарных насосов и пожарных задвижек) предусматривается самостоятельное вводно-распределительное устройство ВРУппз с устройством АВР, с подключением от вводов щита ВРУ.

Расчетная мощность электроприемников паркинга составляет: Рр=75,99 кВт, S=89,28 кВА, в том числе по I категории - Рр=7,29 кВт, S=8,27 кВА.

Учет расхода электроэнергии предусматривается электронными счетчиками трансформаторного включения 380/220 В, 5(7,5) А, класс точности 0,5S в щите ВРУ.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите ВРУ.

Групповые сети предусматриваются сменяемыми кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг (А)-LS. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг (А)-FRLS.

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

Проектной документацией предусматривается следующие виды освещения: рабочее – в помещениях автостоянки; ремонтное (36 В) – в технических помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях, помещении охраны; аварийное эвакуационное – на путях эвакуации: лестницах, пандусах, проездах для автомобилей.

Освещение автостоянки предусматривается светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Питание светильников эвакуационного освещения предусматривается от автономных источников бесперебойного питания (ИБП) с аккумуляторными батареями.

Предусмотрена система заземления сети TN-C-S.

Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главной заземляющей шины ГЗШ предусматривается медная шина в электрощитовой.

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

- На плане внутриплощадочных сетей электроснабжения и сводном плане инженерных сетей определено место размещения 2БКТП-10/0,4 кВ и предусмотрен технологический коридор для прокладки сетей 10 кВ к 2БКТП 10/0,4 кВ в границах участка.
- На сводном плане инженерных сетей обозначены точки присоединения к существующим сетям электроснабжения.
- Представлены сведения о мощности трансформаторов в 2БКТП-10/0,4 кВ для возможности проверки времени отключения защитно- коммутационными аппаратами поврежденной цепи питающих линий при однофазном КЗ.
- К щитам ВРУппз1, ВРУппз2, ВРУппз3 и ВРУппз (паркинга) предусмотрено подключение эвакуационного освещения.
- Предусмотрено питание рабочего и резервного пожарных насосов от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.
- Питание светильников эвакуационного освещения предусмотрено от автономных источников питания.
- Определен показатель пожарной опасности кабельных изделий.
- Приведены в соответствие расчетные мощности встроенных офисов в таблице расчета нагрузок и на принципиальных схемах щитов ГРЩ2 и ЩРа1.
- В таблице расчета нагрузок для жилой части здания откорректирована величина Кс для хоз. питьевых насосов.
- Подключение газоанализатора предусмотрено от щита ВРУ паркинга через устройство АВР.
- Предусмотрена защита трубами ПНД кабелей наружного освещения марки ПВВГ 5х4 мм^2 для наружного освещения, проложенных в земле (в траншеях).

3.2.10. Сети связи

Наружные сети связи

Проектная документация выполнена в соответствии с Техническими условиями № 13-10/459 от 10.01.2017 ПАО «Ростелеком» и письмом ПАО «Ростелеком» № 270000150467 от 03.05.2017.

Точка подключения к сетям связи – магистральная сеть ПАО «Ростелеком» (оптическая муфта в существующем телефонном колодце № 620).

От телефонного колодца № 620 до оптического распределительного шкафа, расположенного в проектируемом жилом доме на первом этаже предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля связи ВОК-16.

Проектная документация предусматривается: строительство 2-х и 4-х отверстной кабельной канализации от ближайшего существующего колодца № 620 телефонной канализации ОАО «Ростелеком» до проектируемого объекта. Подземные трубопроводы строятся из асбестоцементных труб, диаметром 100 мм; предусматривается установка кабельных колодцев; прокладка волоконно-оптического кабеля по проектируемой телефонной канализации до ОРШ в корпусе 3.

Система телефонной связи

Проектная документация выполнена в соответствии с Техническими условиями ПАО «Ростелеком» № 13-10/459 от 10.01.2017.

Телефонизация объекта предусматривается по технологии GPON (пассивные оптические сети).

В состав данного проекта входит участок сети от оптических распределительных шкафов (ОРШ), включая сами шкафы, к оптическим распределительным коробкам (ОРК) в жилой части здания.

Процент охвата технологией GPON в жилом доме – 100 % квартир (1372 квартиры), а также все встроенные помещения, диспетчерская, подземная автостоянка.

Установка ОРШ произведена на первом этаже здания. ОРК на этажах здания устанавливаются радом с этажными распределительными шкафами на стене. Для подключения встроенных помещений в распределительных коробках учтен соответствующий резерв.

Проектной документацией предусматривается установка комплектов доступа к сервисам IP TV и Internet для подключения телекоммуникационной стойки (РШ), передачи сигналов вещания и оповещения (радиотрансляция и оповещение по сигналам ГО и ЧС).

Телефонизация подземного паркинга предусматривается по технологии GPON от жилого дома. В состав проектной документации входит участок сети от ОРК к оптической розетке в помещении охраны. Для помещения охраны предусматривается установка оптической розетки и модулей доступа к сети (ONT) и преобразователей (STB), предназначенных для доступа к услугам IPTV, передачи сигналов вещания и оповещения (радиотрансляция и оповещение по сигналам ГО и ЧС), ТВ-вещания, сервисов телефонии и Интернет.

Проводное радиовещание

Проектная документация выполнена в соответствии с Техническими условиями ПАО «Ростелеком» № 13-10/459 от 10.01.2017 и Техническими условиями ГКУ «Объект № 58» № 299 от 25.11.2016.

Передача сигналов от центральной станции оповещения к проектируемому объекту предусматривается через телефонную сеть (ПАО «Ростелеком») с использованием комплекса РТС-2000.

Проектной документацией предусматривается подключение линий оповещения к комплекту оборудования РТС-2000, размещаемого в распределительном 19" шкафу (РШ) в помещении электрощитовой, в подвале. Подключение сети оповещения выполняется к выходам на панели выходной коммутации РТС-2000ПВК из состава оборудования РТС-2000.

Проектной документацией предусматривается объектовая система речевого оповещения на прилегающую территорию и подача сигналов речевого оповещения на жилые

этажи.

Уличное оповещение - 4 громкоговорителя марки ГР-50.02 мощностью 50 Вт каждый.

В качестве абонентских радиорозеток используются РПВ-2.

Линии объектового оповещения выполняются кабелями исполнения «КПСЭнг(А)-FRLS» и «КПСнг-LS».

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на кровле здания установлена антенна. Для усиления принятого сигнала устанавливаются домовые усилители, для ответвления сети применены пассивные ответвители. Предусматривается разводка абонентской сети до этажных щитов.

В подземном паркинге проектной документацией предусматривается передача цифрового телевизионного сигнала в сети доступа ПАО «Ростелеком» по технологии GPON (IP TV). Оконечное оборудование ONT/STB размещается в помещении охраны.

Система диспетчеризации жилого дома

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования жилого дома с применением аппаратуры комплекта технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» - СДК 330S и представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на базе компьютера.

В состав аппаратуры КТСД входят: компьютер с программным обеспечением; источник бесперебойного питания; блок сопряжения СДК-330S; блоки контроля СДК-31.xxxS; телефон (микрофон) диспетчера; переговорное устройство СДК-029ТМ;

В систему диспетчеризации включаются: охранная сигнализация помещений; водомерного узла и насосной; теплового пункта; помещений кабельных вводов; входные двери в технические помещения; электрощитовой; выходов на кровлю.

Контроль выходных дискретных состояний контактов датчиков, устанавливаемых в помещениях: тепловых пунктов (общий сигнал аварии по щиту управления, сигнал о переполнении приямка для сточных вод); насосной и водомерного узла (сигнал аварии по щиту управления, сигнал о переполнении приямка для сточных вод); электрощитовая (сигнал положения АВР (работа по вводу 1 / вводу 2), статусы освещения); щиты управления лифтами (общий сигнал «авария» лифтов, проникновение в щит управления лифтом (ЩУЛ), открытие дверей шахты лифта при отсутствии лифта на этаже).

Громкоговорящая связь с установкой переговорных устройств СДК-029ТМ организуется в помещениях: насосной и водомерного узла; теплового пункта; электрощитовая; машинные помещения лифтов; кабины лифтов (СДК-029) – тип по марке лифтов.

Телеуправление устройствами: электрощитовая (управление освещением лестниц; коридоров и лифтовых холлов; входов, номерных знаков; наружным освещением; освещением входов в подвал).

Система охранного телевидения.

Для системы охранного телевидения предусмотрена установка 2-х цифровых 32-х канальных видеорегистраторов типа PARAGON960-32x4. Для организации наблюдения за обстановкой на прилегающей к дому территории, на основных входах в здания, лифтовых холлах предусмотрена установка 30-ти наружных телекамер цветного изображения типа EZ-430 и установка 10-ти телекамер цветного изображения купольного типа ED-550T.

Видеорегистратор с возможностью подключения в сеть Ethernet устанавливается в помещении диспетчера.

Система включает в себя: 30 - уличных цветных видеокамер; 10 - купольных цветных видеокамер; 2 - 32-х канальных видеорегистратора (в помещении диспетчера); 2 – LCD 21" монитора (в помещении диспетчера); подключение камеры видеодомофона, установленного на основном входе.

Хранение осуществляется на цифровом носителе, встроенном в регистратор.

Система домофонной связи

Система строится на базе оборудования фирмы «ООО ЭЛТИС». Система позволяет осуществлять аудиосвязь: посетитель – абонент.

Проектом предусматривается установка квартирного абонентского оборудования с возможностью подключения и установки абонентских видеомониторов.

Видеодомофонной связью и замками оборудуются главные входы, пожарные выходы оборудуются только контроллерами доступа. Главные входы в здание оборудуются многоквартирными видеодомофонами серии ELTIS303 с видеокамерой.

В качестве запорных устройств проектом предусматривается установка электромагнитных замков.

Система управления движением подземной автостоянки

Система управления строится на базе программно-аппаратного комплекса ОРИОН. В качестве пульта управления системой используется пульт С2000-М, исполнительные устройства - контроллеры доступа С2000-2 и приемно-контрольный прибор С2000-4.

Система предназначена для управления въездными воротами и организации проезда автотранспорта на реверсивном пандусе, указания направления движения к выезду внутри автостоянки с помощью световых указателей направления движения автомобилей.

Для доступа автомобилей на парковку используются радиобрелоки.

Система работает в полуавтоматическом режиме, открытие ворот осуществляется по нажатию кнопки брелока, либо по сигналу с поста охраны, закрытие выполняется по завершению 10 секундной задержки со времени сработки датчиков проезда, либо 30 секундной задержки, если не было факта проезда автомобиля.

Для указания направления движения автотранспорта проектом предусматривается установка светодиодных указателей направления движения ЛЮКС-12 и ЛЮКС-12 с надписью «ВЫЕЗД».

Система доступа в автостоянку

Проектной документацией предусматривается система контроля доступа.

Система строится на базе оборудования фирмы «ООО ЭЛТИС». Проектом предусматривается установка контроллеров доступа CRT-52 на входы/ выходы автостоянки.

В качестве запорных устройств проектом предусматривается установка электромагнитных замков.

Все замки отключаются по сигналам пожарной сигнализации (установка реле в цепи питания замков).

Система диспетчеризации подземной автостоянки

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования подземной автостоянки с применением аппаратуры комплекта технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» - СДК 331.29RS и представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера.

В состав аппаратуры КТСД входят: источник бесперебойного питания; пульт СДК-331RS; блоки контроля СДК-31.209RS; телефон (микрофон) диспетчера.

В систему диспетчеризации включаются:

Охранная сигнализация помещений: водомерного узла и насосной; вентиляционные камеры; ИТП; входные двери в технические помещения; электрощитовой.

Контроль выходных дискретных состояний контактов датчиков, устанавливаемых в помещениях: водомерного узла (общий сигнал понижение давления холодного водоснабжения, сигнал о переполнении приямка для сточных вод); электрощитовая - сигнал положения АВР (работа по вводу 1 / вводу 2), статусы освещения), контроль загазованности помещений автостоянки.

Громкоговорящая связь с установкой переговорных устройств СДК-029ТМ в помещениях: водомерного узла; вентиляционной камеры; ИТП; электрощитовой; пожарной насосной; входной площадки помещения № 5.

Телеуправление устройствами: электрощитовая (управление освещением входов/ въездов, пандуса, рабочее освещение).

Система охранного телевидения подземной автостоянки

Для системы охранного телевидения предусмотрена установка 2-х цифровых 16-ти канальных видеорегистраторов типа STR-PB1612. Для организации общего наблюдения за обстановкой в автостоянке, на основных входах/ выходах, въезде/ выезде предусмотрена установка наружных телекамер цветного изображения типа JSHXV200IR.

Видеорегистраторы с возможностью подключения в сеть Ethernet устанавливаются в помещениях охраны.

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

- Представлено письмо ПАО «Ростелеком» № 270000150467 от 03.05.2017.
- Представлены Технические условия ПАО «Ростелеком» № 13-10/459 от 10.01.2017.
- Проектная документация дополнена решениями по подключению объекта к наружным сетям связи.

3.2.11. Автоматизация инженерных систем

Автоматизация ИТП

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

Предусматривается аварийная сигнализация на лицевой панели шкафа управления неисправности оборудования, отклонения технологических параметров от заданных значений. Объем сигнализации соответствует требованиям СП 41-101-95 п. 8.17.

Учет тепловой энергии в ИТП реализован на базе тепловычислителя СПТ 943.1, расходомеров Питерфлоу, датчиков давления МИДА-14П-К, термосопротивлений КТПТР-05 установленных на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети.

В соответствии с требованием письма Застройщика предусматривается передача обобщенного сигнала аварии в систему диспетчеризации здания.

Автоматизация вентиляции

Автоматика приточных вентиляционных установок с водяным калорифером обеспечивает: регулирование температуры приточного воздуха, контроль загрязнения воздушного фильтра, защиту калорифера от замораживания. Предусматривается отключение вентиляционных систем при пожаре с сохранением электропитания цепей защиты калорифера от замораживания.

Предусматривается контроль загазованности помещений автостоянки передачей сигналов загазованности в помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

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

- Откорректированы решения по автоматизации и диспетчеризации ИТП.
- Откорректированы решения по автоматизации противопожарных систем.
- Представлены решения по контролю загазованности помещений автостоянки.

3.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Уровень ответственности – нормальный.

Проектом предусмотрены решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками в соответствии с техническими регламентами,

действующими на территории РФ, с учётом требований главы 6.2 Градостроительного кодекса РФ.

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

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектной документации.

Не допускается в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка здания, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности, внешнего вида фасадов и ухудшению санитарно-гигиенических условий эксплуатации.

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

При эксплуатации кровли должно обеспечиваться исправное техническое состояние водосточных труб и воронок. Все детали стальных воронок должны быть очищены от ржавчины и покрыты антикоррозионным составом.

Очистка кровель от мусора и грязи производится два раза в год: весной и осенью. Удаление наледей и сосулек - по мере необходимости.

Контроль за техническим состоянием здания должен осуществляться его собственником или службой технической эксплуатации путем проведения плановых и внеплановых технических осмотров. Плановые осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью, с составлением соответствующих актов в соответствии с требованиями ВСН 58-88 (р).

В соответствии с проектными решениями, приведенными в проекторной документации срок службы здания - 100 лет.

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

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

Проект содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания, систем инженерно-технического обеспечения и технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

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

Класс энергетической эффективности (энергосбережения) здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В).

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 м^2 площади - 68,0 кВт ч/м^2.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены: $R_{o\ треб.}$ = 2,99 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект}$= 3,51; 3,24; 3,18 м^2 °С/Вт.

Окна: $R_{o\ треб.}$ = 0,49 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект}$= 0,51 м^2 °С/Вт.

Покрытия (совмещенные): $R_{o\ треб.}$ = 4,47 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект}$= 5,18 м^2 °С/Вт.

Перекрытия над подвалами: $R_{o\ треб.}$ = 2,77 м^2 °С/Вт; $R_{o\ проект}$= 2,79 м^2 °С/Вт.

Удельная теплозащитная характеристика здания:

$k_{об}^{норм}$ = 0,151 Вт/(м^3 °С); $k_{об}^{проект}$= 0,146 Вт/(м^3 °С).

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемого значения по СП 50.13330.2012;
- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше требуемых по СП 50.13330.2012;
- входные узлы в здании оборудованы тамбурами;
- на входных дверях предусмотрены механические доводчики;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;
- для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на коллекторах;
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы);
- для питания и управления мощных электроприемников (насосы) применены частотные регуляторы;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- управление наружным освещением автоматизировано;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

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

- Откорректированы расчеты требуемых значений сопротивлений теплопередаче перекрытий над подвалом и над последним жилым этажом.
- Представлен протокол сертификационных испытаний, подтверждающий принятое значение приведенного сопротивления теплопередаче окон.

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

Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома состоит в смене (восстановлении) изношенных или разрушенных элементов дома (кроме полной смены элементов, срок службы которых в доме наибольший), а также в повышении эксплуатационных показателей дома.

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

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

Результаты обследований и мониторинга оформляются в виде соответствующих заключений по формам приложений ГОСТа и должны содержать необходимые данные для

принятия обоснованного решения для установления состава и объема работ по ремонту - текущему или капитальному, или реконструкции.

Нормативная рекомендуемая периодичность ремонта жилого дома принимается: текущего ремонта: при износе до 60 % - 3-5 лет, при износе более 60 % - 2-4 года; капитального ремонта – 15-20 лет.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ жилого дома.

Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов жилого дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный. Вид капитального ремонта зависит от технического состояния жилого дома, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени благоустройства.

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

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

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

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

В соответствии с проектными решениями, срок эксплуатации отдельных элементов до постановки на капитальный ремонт составляет: фундамента – 60 лет, стен – 30-50 лет, перекрытия – 15-80 лет, кровли – 10 лет.

3.2.15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый многоквартирный жилой дом 10-ти секционный П-образного очертания со встроенными помещениями, количество этажей 16-18 имеет следующие пожарно-технические характеристики: класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс функциональной пожарной опасности встраиваемых помещений общественного назначения (офисы) – Ф4.3.

Противопожарными стенами 1-го типа жилой дом делится на следующие пожарные отсеки: пожарный отсек, включающий секции 1, 2, 3; пожарный отсек, включающий секции 4, 5, 6, 7; пожарный отсек, включающий секции 8, 9, 10.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части дома не превышает допустимую 2500 м^2 (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012), установленную для жилых зданий класса Ф 1.3 с принятыми пожарно-техническими характеристиками. Встроенные на 1-м этаже помещения общественного назначения (офисы) выделены в отдельный пожарный отсек противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Высота проектируемого жилого дома, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа переменная, превышает 28 м и не превышает 50 м.

Внутри двора дома запроектирована одноэтажная подземная автостоянка на 198 машино-мест со следующими пожарно-техническими характеристики: класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 5.2, степень огнестойкости здания –

II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание подземной автостоянки делится на два пожарных отсека по 99 автомобилей в каждом. Площадь каждого пожарного отсека автостоянки не превышает допустимые 3000 м^2 (п. 6.3.1 таблица 6.5 СП 2.13130.2012).

В наружных ограждающих конструкциях надземной части и покрытии жилого дома применён негорючий утеплитель. Кровля здания плоская, рулонная. Верхний водоизоляционный слой с крупнозернистой посыпкой.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость жилого дома, в том числе и при пожаре обеспечиваются совместной работой поперечных и продольных и несущих стен, объединенных жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий. Предел огнестойкости несущих элементов, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре принят не менее R90.

Пределы огнестойкости строительных конструкций принимаются исходя из обеспечения принятой II степени огнестойкости здания. Обеспечение нормируемых пределов огнестойкости железобетонных конструкций достигается расчётной толщиной защитного слоя.

Наружная отделка и облицовка стен проектируемых зданий предусматривается материалами, обеспечивающими класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны К0.

Межсекционные стены жилой части выполнены глухими с пределом огнестойкости не менее REI 45 и классом пожарной опасности К0. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют также предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в том числе оконные проёмы, ленточное остекление) предусматривается устройство глухих междуэтажных поясов, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости по показателям EI не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия.

Проектом предусмотрено разделение технического подвала и чердака противопожарными перегородками не ниже 1-го типа на отсеки по секциям жилого дома.

В каждом отсеке подвального этажа жилой части, выделенном противопожарными преградами предусмотрено не менее 2-х окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками. Выходы наружу из подвального этажа проектируемого дома предусматриваются с учётом требований раздела 5.4.15 СП 1.13130.2009, располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Мусоропроводы в здании не предусматриваются.

При пересечении стояками канализации из пластмассовых труб перекрытий предусмотрена установка противопожарных манжет.

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

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и противопожарным перекрытиям 3-го типа.

Все лифты оснащены режимом работы, обозначающим пожарную опасность.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м^2. Эвакуация с жилых этажей секций предусматривается на лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно на прилегающую к зданию территорию. Двери, ведущие в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выполнены остеклёнными с армированным стеклом. Переходы

через наружную воздушную зону на лестницу Н1 приняты шириной 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м. Ширина простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне составляет не менее 1,2 м. В наружной стене лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н1 предусмотрена 1,05 м, уклон марша выполнен не более 1:1,75.

Ширина внеквартирных коридоров жилой части принята не менее 1,4 м. Расстояние от двери наиболее удалённой квартиры при выходах в тупиковый коридор до выхода в незадымляемую лестничную клетку не превышает 25 м. Расстояние от торцов внеквартирных коридоров не превышает 30 м.

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

Ограждение лоджий и балконов выполнено из негорючих материалов.

Встроенные помещения общественного назначения (Ф 4.3 - офисы) расположены на первом этаже и отделяются от помещений жилой части глухими (без проёмов) противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа и имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Каждый офис выполнен единым помещением (без коридоров).

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусмотрены специализированные квартиры для семей с инвалидами в данном жилом доме.

Выполнен расчет, подтверждающий обеспечение безопасной эвакуации людей (МГН) из проектируемой подземной автостоянки в соответствии с требованиями ст. 53 Федеральный закон № 123-ФЗ.

Из каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрено по три рассредоточенных эвакуационных выхода, два на лестничную клетку с выходом наружу и один непосредственно наружу. Эвакуационные выходы предусмотрены с соблюдением допустимых расстояний от наиболее удалённого места хранения до ближайшего эвакуационного выхода, согласно требований п. 9.4.3 СП 1.13130.2009. При этом ширина эвакуационных выходов и ширина маршей лестницы принята не менее 1 м.

Класс пожарной опасности применяемых декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в помещениях проектируемых зданий принят в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ (в ред. № 117-ФЗ).

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусматривается пожарные лестницы. Высота ограждений балконов, лестниц, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м. Зазор между маршами и поручнями лестничных клеток в свету предусмотрен не менее 75 мм.

Выход на кровлю жилых секций предусмотрен непосредственно из лестничных клеток типа Н1 через противопожарные двери не ниже 2-го типа.

На первом этаже в секциях 1, 2, 4, 9, 10 проектируемого жилого дома предусмотрены сквозные проходы, расстояние между которыми не превышает 100 м.

Наружное пожаротушение с расходом воды не менее 25 л/с (в соответствии с условиями подключения ООО «ЛенОблВод-Инвест» № 3/Л1-071-ВС от 04.06.2015 - 37,5 л/с) предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети наружного водопровода на расстоянии не более 200 м от проектируемого дома по дорогам с твёрдым покрытием. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог и

не ближе 5 м от зданий. Минимальный свободный напор в сетях водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет более 10 м.

Проектируемый жилой дом оборудуется внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расходом воды на внутреннее пожаротушение 3х2,6 л/с. Сеть внутреннего противопожарного водопровода закольцована с подключением двумя вводами к наружной кольцевой сети водопровода. Для обеспечения расчётного расхода и напора воды при пожаре в системе противопожарного водопровода предусматривается повысительная насосная установка (1 рабочий, 1 резервный). Насосная установка расположена в подвальном этаже в помещении, выгороженном противопожарными перегородками и противопожарным перекрытием и имеющим отдельный выход наружу. Насосная станция 1 категории надёжности электроснабжения. Сеть внутреннего противопожарного водопровода оборудована выведенными наружу здания патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи в соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130.2009.

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

В мусоросборных камерах предусмотрена установка спринклерных оросителей. Участок распределительного трубопровода кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камеры утеплена.

Подземная автостоянка оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2х5,2 л/с.

Для обеспечения расчётного расхода и напора воды при пожаре в системе противопожарного водопровода предусматривается повысительная насосная установка (1 рабочий, 1 резервный). Насосная установка расположена в помещении, выгороженном противопожарными перегородками и противопожарным перекрытием и имеющим отдельный выход наружу. Насосная станция 1 категории надёжности электроснабжения.

Проектом предусматривается оборудование проектируемого жилого дома и подземной автостоянки автоматической установкой пожарной сигнализации и с выдачей сигнала на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, на отключение общеобменной вентиляции и закрытие противопожарных клапанов, на включение систем противодымной вентиляции, управление задвижками и насосами ВПВ, включение режима работы лифтов, обозначающего пожарную опасность в соответствии с требованием ст. 140 Федерального закона РФ № 123-ФЗ; и т.д. Информация о пожаре и состоянии установки передаётся в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (диспетчерская).

Жилой дом со встроенными помещениями и подземная автостоянка оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

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

Помещения подземной автостоянки оборудуются автоматической спринклерной установкой пожаротушения тонкораспылённой водой с применением модулей МУПТВ 100-Г-ВД.

Системы противодымной вентиляции предусматриваются автономными для каждого пожарного отсека. Исключено устройство общих систем для защиты помещений различной функциональной пожарной опасности.

Системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением оборудуются: поэтажные внеквартирные коридоры каждой жилой секции проектируемого жилого дома; подземная автостоянка.

Предусматривается подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты пассажирских лифтов.

Для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (внеквартирные коридоры, подземная автостоянка) предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции в соответствии с требованием п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Дымоприёмные устройства удаления продуктов горения из коридоров размещены на шахтах под потолком не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов.

Приемные отверстия для забора наружного воздуха размещаются на расстоянии более 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции. Выброс над покрытием кровли из горючих материалов, продуктов горения, предусмотрен на высоте не менее 2-х метров.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются с пределом огнестойкости в соответствии с требованием раздела 7 СП 7.13130.2009. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусматривается с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций согласно требованию, п. 6.13 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

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

В местах пересечения воздуховодами общеобменной вентиляции противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Противопожарные нормально открытые клапаны оснащаются автоматически (по сигналу от АУПС) и дистанционно управляемыми приводами.

Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

Электроснабжение систем противопожарной защиты (АУПТ, АУПС, СОУЭ, систем противодымной вентиляции, ВПВ и т.д.) предусматривается по первой категории надёжности ПУЭ.

Противопожарные расстояния. Проезды и подъезды для пожарной техники

Соблюдены требуемые противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом, существующими зданиями и сооружениями. Предусмотрено расстояние не менее 10 м от проектируемого жилого дома до границ открытых площадок стоянок легковых автомобилей.

К проектируемому многоквартирному дому обеспечен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон в соответствии с требованием норм. Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома составляет 8-10 м. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 6 м.

В 7-ой секции предусмотрен сквозной проезд для пожарных автомобилей.

Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т на ось.

Территория вокруг здания объекта освещается в темное время суток.

Автоматизация противопожарной защиты

Для управления насосными установками внутреннего противопожарного водоснабжения и для управления задвижками на обводной линии водомерных узлов предусматривается установка сертифицированных по пожарной безопасности (ФЗ-123, ГОСТ Р 53325) щитов управления.

Предусматривается местное (со щита управления), дистанционное (от кнопочных

постов у пожарных кранов) управление насосами установок внутреннего противопожарного водоснабжения, задвижками на обводной линии водомерных узлов.

Контроль состояния щитов управления с передачей сигналов состояния пожарных насосов, задвижек в помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала обеспечивается программно-техническим комплексом пожарной сигнализации.

Для управления исполнительными механизмами противодымной вентиляции (вентиляторы дымоудаления, вентиляторы подпора воздуха, клапаны дымоудаления) и управления огнезадерживающими клапанами, предусматривается установка сертифицированных по пожарной безопасности (ФЗ-123, ГОСТ Р 53325) щитов управления.

Предусматривается местное (со щитов управления), дистанционное (от пусковых элементов на путях эвакуации) и автоматическое (при пожаре) управление вентилятором дымоудаления, вентиляторами подпора воздуха, клапанами дымоудаления, огнезадерживающими клапанами.

Контроль состояния щитов управления с передачей сигналов состояния вентиляторов дымоудаления, вентиляторов подпора воздуха, клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов в помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала обеспечивается программно-техническим комплексом пожарной сигнализации.

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

- Графическая часть раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» дополнена ситуационным планом организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, со схемой прокладки наружного противопожарного водопровода и указанием мест размещения пожарных гидрантов.
- Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны жилого здания высотой 17 этажей оборудованы двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.
- Предусматривается устройство автоматического и дистанционного ручного привода исполнительных механизмов системы приточной противодымной вентиляции при использовании въездных ворот для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения с подземной автостоянки.
- В проектируемом жилом доме предусмотрены сквозные проходы на расстоянии не более 100 м один от другого.
- Помещение 1.3 общественного назначения (диспетчерская) обеспечено эвакуационным выходом, изолированным от жилой части здания.
- Предусмотрена установка противопожарных дверей 1-го типа в противопожарной стене 1-го типа, разделяющей жилой дом на пожарные отсеки в подвальном этаже.
- Добавлены пожарные краны системы внутреннего противопожарного водопровода в подвальном этаже.
- Стены павильонов выходов из подземного паркинга со стороны площадок стоянок автомобилей предусмотрены без проёмов.
- Исключено размещение в коридорах на путях эвакуации оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.
- По 1-му этажу расстояние от дверей наиболее удалённых квартир до выхода наружу через тупиковый коридор принято менее 25 м.
- На кровле, где требуется обслуживание размещенного на них оборудования (крышные вентиляторы и т.п.), предусмотрены площадки вокруг оборудования с учётом требований 5.18, 5.19 СП 17.13330.2011.

3.2.16. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок под строительство корпуса 3 расположен в границах квартала застройки многоэтажными жилыми зданиями. Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок частично располагается в водоохранной зоне реки Охта, вне пределов ее прибрежной защитной полосы.

Согласно Акту комиссионного осмотра зеленых насаждений № 21 от 12.11.2013 представителями МО «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, на участке с кадастровым № 47:07:0722001:0071 имеются зеленые насаждения, подлежащие сносу (осины – 2 шт., ольха – 5 шт.), восстановительная стоимость которых составила 30203 руб. 88 коп. Восстановительная стоимость оплачена в 2013 году.

Участок проектируемого жилого здания расположен за границами санитарно-защитных зон существующих предприятий, сооружений и иных объектов, в том числе существующего депо «Северное», расположенного с юго-запада от участка проектирования (санитарно-эпидемиологическое заключение Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области № 47.01.02.000.Т.000018.03.16 от 21.03.2016 по обоснованию расчетного размера санитарно-защитной зоны).

На территории участка проектирования предусматривается разместить: многоквартирный 10-ти секционный жилой дом, подземный паркинг с эксплуатируемой кровлей, открытые автостоянки гостевого транспорта для жителей дома, контейнерные площадки, БКТП, площадки отдыха для взрослых, детские игровые площадки, спортивные площадки.

Въезд в паркинг предусматривается с южной стороны участка. Расстояние от въезда-выезда и от вентиляционной шахты подземного паркинга до жилых домов, площадок отдыха, детских игровых и спортивных площадок, соответствует требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Проектируемый жилой дом П-образной формы в плане с подвалом, с теплым чердаком. По объемно-планировочной структуре - секционного типа, из рядовых и угловых поворотных секций. В здании проектируются квартиры трех типов – однокомнатные, однокомнатные с кухней-нишей, двухкомнатные.

На первом этаже в секциях 3 и 8 размещаются встроенные помещения общественного назначения (офисы), в 1 секции – помещение диспетчерской. Все встроенные помещения нежилого назначения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10. Встроенные помещения офисов предусматриваются свободной планировке, решения по устройству и оснащению офисной части здания данными проектными решениями не предусматриваются и отнесены к периоду завершения строительства здания и последующей реализации встроенных помещений заинтересованным лицам.

В здании проектируются лифты (грузовой и пассажирский в каждой секции), с габаритами кабины позволяющей транспортировать человека на носилках (инвалидной коляске). В соответствии с заданием на проектирования, мусоропровод в здании не предусматривается, в каждой секции запроектированы мусоросборные камеры с организацией отдельного входа, изолированного от жилой части.

На уровне подвального этажа размещаются инженерно-технические помещения (водомерный узел, ИТП, насосные, электрощитовые), помещения хранения люминесцентных ламп.

Помещения электрощитовых, машинные отделения и шахты лифтов, мусоросборные камеры расположены вне осей нормируемых помещений жилого назначения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Представлены светотехнические расчеты КЕО и инсоляции, выполненные для проектируемого здания и окружающей застройки. Согласно представленным светотехническим расчетам, продолжительность инсоляции в проектируемом здании, на

площадках отдыха, на территории ДДУ, в корпусах, расположенных на смежных участках обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Для оценки коэффициента естественного освещения представлены расчеты в нормируемых помещениях проектируемого здания и окружающей застройки в точках, находящихся в наихудших условиях освещенности. Величина КЕО во всех расчетных точках, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В связи с отсутствием данных по планировочным решениям объекта перспективного строительства (детского дошкольного учреждения, расположенного с востока от участка проектирования) расчеты инсоляции и КЕО для него не проводились. Дальнейшее проектирование детского дошкольного учреждения будет проводиться с учетом местоположения и высот объектов окружающей застройки (гарантийное письмо ООО «ИнвестКапитал» от 28.02.17 № 89).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут являться вентвыбросы подземного паркинга, двигатели автотранспорта на парковках и при движении по территории, а также автомобилей, вывозящих мусор. В атмосферный воздух будут поступать: азота оксид и диоксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, бензин, керосин. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,935 т/год.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены по программе «УПРЗА-Эколог» в расчетном прямоугольнике 300 х 300 м с шагом расчетной сетки 15 м с учетом фонового загрязнения атмосферы. В расчеты включены контрольные точки у фасадов жилой застройки, территории детской и спортивной площадок, территории школы (перспективной). Результаты расчетов рассеивания, показали, что концентрации всех выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ во всех контрольных точках не превышают нормативных значений.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться: двигатели дорожно-строительной техники, сварочные работы. В атмосферный воздух будут поступать: железа оксид, марганец и его соединения, хрома оксид, азота оксид и диоксид, углерод, углерода оксид, серы диоксид, бензин, керосин, фториды газообразные. Валовый выброс за период строительства составит 3,114 т. Согласно результатам расчетов рассеивания, выполненных с учетом фона, максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают соответствующих ПДК.

Согласно разделу «Архитектурно-строительная акустика» проектом предусмотрены мероприятия по защите нормируемых помещений здания от структурного шума при эксплуатации лифтового оборудования, инженерного и технологического оборудования. Проектом предусматривается исключение жестких связей при креплении санитарно-технических приборов и трубопроводов к конструкциям здания, предусмотрено устройство подшивных потолков в помещениях общественного назначения (на уровне первого этажа здания). Система приточно-вытяжной вентиляции комплектуется штатными устройствами глушения, поставляемыми в комплекте основного оборудования, крепление вентиляторов предусматривается при помощи виброизолирующих подвесов, монтаж воздуховодов через гибкие вставки. Расчетные уровни звукоизоляции воздушного и ударного шума, принимаемых конструкций перекрытий и перегородок, соответствуют нормативным. Для защиты от транспортного шума проектом предусматривается применение оконных блоков с устройством для микропроветривания (тип Air Box Comfort, с изоляцией воздушного шума - 30-32 дБА). Согласно данным проекта, принимаемые инженерно-технические и конструктивные решения, обеспечат соблюдение требований гигиенических нормативов по уровням шума в дневное и ночное время суток, регламентированных СН 2.2.4/2.1.8.562-96, в помещениях жилой части здания.

Проведена оценка акустического воздействия на период эксплуатации от внешних источников шума. В качестве источников непостоянного шума для проектируемого жилого дома и окружающей застройки в расчет приняты: движение автотранспорта по территории к местам парковок, движение автотранспорта при въезде-выезде из подземного паркинга, проведении мусороуборочных работ. В качестве источников постоянного шума учтена

работа БКТП. Согласно результатам выполненных расчетов, уровни шума в расчетных точках на нормируемых территориях проектируемого жилого дома и ближайшей нормируемой территории перспективной окружающей жилой застройки, не превысят предельно-допустимых уровней в дневное и ночное время суток.

Для оценки уровней шума от проведения строительных работ, представлены акустические расчеты в точках на ближайшей нормируемой территории (у фасада жилого дома - корп. 4. ЖК «Муринский посад», на площадке отдыха у корп. 4, у фасада строящегося жилого дома корп. 1) По результатам расчета, на период производства строительных работ, для снижения уровней шума и обеспечения гигиенических нормативов на территории ближайшей жилой застройки, проектом предусматриваются к реализации следующие мероприятия: ограничение проведения строительных работ с шумящими механизмами дневным временем суток (с 9.00 до 18.00); использование строительная техники имеющей низкие уровни шума; глухое ограждение по периметру строительной площадки высотой 2 м, выполняющего экранирующую функцию; расстановка стационарных машин и механизмов, с высокими уровнями шума, в экранируемом положении по отношению к окнам существующей жилой застройки; проведение технологических перерывов и запрет работы двигателей на холостом ходу и в периоды вынужденного простоя. Пути следования грузового автотранспорта на строительную площадку приняты на максимально возможном удалении от окон существующих жилых домов.

Водоснабжение и водоотведение предусматривается присоединением к ранее запроектированным сетям.

Отведение поверхностных стоков с территории предусмотрено во внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее во внутриквартальную сеть дождевой канализации на локальные очистные сооружения, запроектированные ранее.

При проведении работ в водоохранной зоне предусматриваются мероприятия по снижению и исключению негативного воздействия на водные объекты и соблюдения режима ВЗ и ПЗП: исключена стоянка строительной и дорожной техники, складирование строительных материалов и отходов предусмотрено на специально отведенных площадках с твердым покрытием, отведение бытовых сточных вод предусматривается в герметичные емкости с последующим вывозом специализированным автотранспортом. По окончании строительства предусматривает восстановление нарушенных земель.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством 2429,094 т отходов, в т.ч. отходов грунта 4876 м^3. Отнесение отходов грунта к 5 классу опасности для окружающей среды подтверждено результатами биотестирования. Грунт в дальнейшем предполагается использовать для планировки территории на других строительных площадках Заказчика.

В период эксплуатации ожидается образование отходов 1, 4, 5 класса опасности общим количеством 356,48 т/год.

Вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществлять на специализированные предприятия по переработке, и также на размещение и обезвреживание.

На период производства строительных работ, для обогрева, отдыха, соблюдения личной и производственной гигиены и приема пищи работниками, оборудуется бытовой городок из модульных зданий. Обеспечение работников водой питьевого качества предусматривается бутилированной водой. Питание будет осуществляться в специально оборудованном помещении, за счет привозных готовых блюд. На строительной площадке размещаются туалетные кабины с герметичным выгребом. На выезде с территории строительной площадки предусмотрены условия для чистки колес автотранспорта. Для сбора отходов используется герметичная емкость, размещаемая на водонепроницаемом покрытии.

В проекте выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

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

– Представлены решения по сбору, отведению сточных вод с территории проектирования.

- Отнесение отходов грунта к 5 классу опасности для окружающей среды подтверждено результатами токсикологических испытаний; разработаны мероприятия по возможности использования отходов грунта.
- Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду приведен в соответствие с требованиями Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Представлено гарантийное письмо ООО «ИнвестКапитал» от 28.02.17 № 89, в соответствии с которым при дальнейшей разработке планировочных решений ДДУ, будет учтено влияние проектируемого жилого дома на условия инсоляции и естественной освещенности.
- Представлены характеристики применяемых оконных блоков.
- Количество отходов грунта приведено в соответствие с планом земляных масс раздела ПЗУ.
- Представлены мероприятия по охране поверхностных вод (с учетом частичного размещения участка в пределах водоохранной зоны р. Охта).

3.2.17. Проект организации строительства

Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом предусматривается осуществлять силами строительно-монтажной организацией, располагающей для выполнения комплекса строительных работ, необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

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

Автомобильный въезд на территорию микрорайона предусматриваются с Муринской дороги и с проектируемых улиц магистрального и местного значения. Движение машин по территории строительной площадки осуществляется по временной дороге из сборных железобетонных дорожных плит шириной 6,0 м.

На выезде со строительной площадки предусматривается пункт мойки колёс автотранспорта. Отходы осадка от пункта мойки колёс подлежат вывозу и утилизации на полигоне твердых бытовых отходов.

Для сбора строительных отходов и для сбора бытовых отходов от жизнедеятельности строителей на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Вывоз образующихся отходов осуществляется специализированным автотранспортом на лицензированный полигон ТБО (пос. Северная Самарка, Всеволожский район). Расстояние возки строительного мусора и грунта 31 км.

Строительная площадка ограждается защитным ограждением из профилированного листа на деревянных стойках высотой 2,0 м, для обозначения границ территории и участков с опасными и вредными производственными факторами, устраивают сигнальные ограждения высотой стоек 0,8 м.

Временные здания и сооружения приняты контейнерного типа. Бытовые помещения располагаются с соблюдением требований пожарной безопасности.

Обеспечение нужд строительства в электроэнергии осуществляется от ТП-9584 и ТП-9585 (в соответствии с Договором № 41445 от 01.09.2014 с ОАО «Петербургская сбытовая компания» на электроснабжение строительной площадки) через временную КТПН. Временное водоснабжение хозяйственно-бытовых нужд осуществляется за счет привозной воды с установкой в районе бытового городка емкости запаса воды 10,0 м^3. Водоотведение сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд строительного бытового предусматривается в пять емкостей для сброса сточных вод по 1,0 м^3 каждая. Вода для питьевых нужд поставляется в бутилированном виде.

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

Комплекс строительно-монтажных и специальных работ предусматривается осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включаются следующие работы: создание разбивочной геодезической основы для строительства; устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временной дороги из железобетонных плит; устройство временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; расчистку территории строительства; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; установку информационного щита; организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности; демонтаж линии существующего временного электроснабжения.

В основной период выполняется весть комплекс строительно-монтажных и специальных работ: работы по устройству инженерной подготовки участка; разработка грунта в котлованах; устройство свайного фундамента из забивных свай; устройство монолитных железобетонных ростверков и фундаментных плит; устройство монолитных железобетонных конструкций подземной части жилого дома и подземного паркинга; устройство фундаментов под стационарные башенные краны; монтаж конструкций стационарных башенных кранов; выполнение работ по возведению надземной части многоквартирного жилого дома; выполнение работ по устройству кровли, выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ, выполнение внутренних и наружных отделочных работ, устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей, благоустройство территории с устройством асфальтового покрытия проездов.

Разработка котлована под фундаменты осуществляется одноковшовыми экскаваторами с гидравлическим приводом, оборудованных обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой емкостью ковша 0,63-1,42 м^3. Глубина разработки котлована 3,5 м (для жилого дома), 5,0 м (для подземного паркинга). Отрывку котлована выполняют в один ярус с погрузкой в автотранспорт и вывозом лишнего грунта на ТБО. Пригодный для обратной засыпки и плодородный грунт хранится на временной площадке на территории строительства. Водоотлив из котлованов и траншей, выполняется открытым способом с использованием дренажных насосов «Гном».

Забивку железобетонных свай под фундамент дома осуществляет самоходная сваебойная установка СК-25 «Ропат» (на базе экскаватора ЕК-400), оснащенная гидравлическим молотом МГ5Ш. Предусматривается устройство основания из сборных железобетонных плит для работы сваебойной техники.

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж железобетонных конструкций производится с использованием автомобильных и башенных кранов. В ходе выполнения внутренних строительных и отделочных работ используются строительные грузопассажирские подъемники.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту монтажа применяются автобетононасосы с дальностью подачи 40 м. Подачу строительных материалов для монтажа плиты перекрытия паркинга выполняют автомобильным краном перемещаемого внутри паркинга по фундаментной плите.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняется экскаватором открытым способом. Монтаж трубопроводов осуществляется краном с ограждением опасной зоны работ.

Прокладка кабельных линий выполняется в выделенных проектом технологических коридорах на глубине 0,7-1,0 м.

Продолжительность строительства объекта составляет 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 5 месяцев.

Потребность строительства составляет: в кадрах по годам строительства 110/150/250 человек, в том числе: рабочих – 93/127/211 человек, ИТР – 11/16/28 человек, служащих и МОП – 6/7/11 человек; в электроэнергии – 1130,0 кВА, в сжатом воздухе – 7,4 м^3/мин, в воде с учётом потребности на временное пожаротушение – 12,95 л/с, во

временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 529,0 м², производственно-складского назначения – 318,8 м².

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов с различной емкости ковша, бульдозера, погрузчика пневмоколесного, асфальтоукладчика, катка на автоходу, грейдера, автомобильных и башенных кранов, строительных грузопассажирских подъемников, автобетоносмесителей, автобетононасосов, штукатурной и малярной станций, сварочных трансформаторов, компрессора, автотранспорта, установки «Мойдодыр-К-1 (Э)».

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по осуществлению инструментального контроля за качеством строительно-монтажных работ, охране труда, окружающей среды, основных решений по предотвращению в ходе строительства опасных техногенных явлений, мониторинга близлежащих зданий, обеспечению основных требований пожарной безопасности в процессе производства работ.

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

- Представлено техническое задание на разработку ПОС утвержденное заказчиком.
- Раздел ПОС дополнен строительным генеральным планом на строительство подземного паркинга, отражающего технологическую последовательность выполнения работ, расстановку кранов и организацию подъезда ведущих машин к объекту (паркингу).
- Строительный генеральный план дополнен обозначением прокладываемых инженерных сетей и трасса временной электрической сети подключения объекта.
- Откорректированы проектные решения по периодам использования гусеничных кранов (РДК-25), автомобильных кранов грузоподъемностью 25 т (КС-45715) и 7 башенных кранов (КБ-474) на строительной площадке.
- Согласован с Заказчиком лицензированный полигон ТБО для строительных отходов и излишков грунта - полигон пос. Северная Самарка Всеволожского района с дальностью транспортировки 31 км.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», и являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями обслуживания, подземными паркингами и надземными автостоянками. Корпус 3 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:07-22-001:0071 ***соответствуют установленным требованиям.***

Направление деятельности эксперта, номер аттестата	Должность эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
Инженерно-геодезические изыскания МС-Э-15-1-2689	начальник сектора мониторинга инженерного обеспечения - эксперт	Белоусова Е.О.		3.1.1., 4.1.
Инженерно-геологические изыскания, ГС-Э-11-2-0317	эксперт	Брикса Ю.В.		3.1.2., 4.1.
Инженерно-экологические изыскания, ГС-Э-3-1-0125	эксперт	Куликова Л.Л.		3.1.3., 4.1.
Схемы планировочной организации земельных участков, МС-Э-100-2-4972	эксперт	Зайцева Л.В.		3.2.2., 4.2.
Объемно-планировочные и архитектурные решения, МР-Э-16-2-0511	эксперт	Блохин И.С.		3.2.3., 3.2.4., 3.2.5., 3.2.13., 4.2.
Конструктивные решения, ГС-Э-42-2-1673	эксперт	Котович Е.Б.		3.2.6., 3.2.12., 3.2.14., 4.2.
Пожарная безопасность, МС-Э-26-2-3047	эксперт	Хабибулин Т.Ф.		3.2.3., 3.2.15., 4.2.
Организация строительства, МС-Э-73-2-4246	эксперт	Маханьков Н.А.		3.2.17., 4.2.
Водоснабжение, водоотведение и канализация, МС-Э-15-2-7179	эксперт	Егорова И.А.		3.2.7., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, ГС-Э-45-2-1756	эксперт	Скоков С.Н.		3.2.8., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, ГС-Э-1-2-0002	эксперт	Генина Г.И.		3.2.8., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Электроснабжение и электропотребление ГС-Э-1-2-0660	эксперт	Болдышева Л.А.		3.2.9., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-28-2-3075	эксперт	Дерябин Н.В.		3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 3.2.15., 4.2.
Объекты информатизации и связи МС-Э-78-4-4385	эксперт	Бренчалова Л.Е.		3.2.10., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Охрана окружающей среды, МС-Э-86-2-4624	эксперт	Евстратова Е.В.		3.2.16., 4.2.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность, МС-Э-4-2-6825	эксперт	Цыбенко Н.А.		3.2.3., 3.2.16., 4.2.

В настоящем заключении пронумеровано, прошито и скреплено печатью 54 листов.

Заместитель начальника
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

И.В. Цветкова

«30» июня 2017г.