



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»



Заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

И.В. Цветкова

« 08 » _____ 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

Многоквартирный многоэтажный жилой дом по адресу:
Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, Гатчинское городское поселение, г. Гатчина, бульвар Авиаторов уч. 9 с кадастровым номером 47:25:0107011:180

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. № 2493-18/ЛОЭ от 11.04.2018.
- Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 892 от 11.04.2018.

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

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация (Раздел 1 Том 1 шифр 118/П-2018-ПЗ).
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 2 Том 2 шифр 118/П-2018-ПЗУ).
- Архитектурные решения здания (Раздел 3.1 Том 3.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-АР.1).
- Расчет продолжительности инсоляции и коэффициент естественной освещенности (Раздел 3.2 Том 3.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-АР.2).
- Архитектурно-строительная акустика (Раздел 3.2 Том 3.3 Часть 3 шифр 118/П-2018-АР.3).
- Конструктивные и объемно- планировочные решения. Фундаменты. (Раздел 4 Том 4.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-КР.0).
- Конструктивные и объемно- планировочные решения. Конструкции из сборного железобетона (Раздел 4 Том 4.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-КР.1).
- Расчет железобетонных конструкций (Раздел 4 Том 4.3 Часть 3 шифр 118/П-2018-КР.2).
- Наружное электроснабжение. (Раздел 5 Том 5.1.1 Часть 1 шифр 116/П-2018-ИОС 1.1).
- Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее) Электрооборудование. (Раздел 5 Том 5.1.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-ИОС 1.2).
- Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения. (Раздел 5 Том 5.2.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-ИОС 2.1).
- Система водоснабжения. Внутреннее водоснабжение. (Раздел 5 Том 5.2.2 Часть 1 шифр 118/П-2018-ИОС 2.2).
- Система водоотведения. Наружные сети водоотведения (Раздел 5 Том 5.3.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-ИОС 3.1).
- Система водоотведения. Внутренние сети водоотведения. (Раздел 5 Том 5.3.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-ИОС 3.2).
- Тепловые сети. (Раздел 5 Том 5.4.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-ИОС 4.1).
- Отопление и вентиляция. (Раздел 5 Том 5.4.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-ИОС 4.2).
- Индивидуальный тепловой пункт (Раздел 5 Том 5.4.3 Часть 3 шифр 118/П-2018-ИОС 4.3).
- Внутренние сети связи. Телефонизация. Радиофикация. Телевидение. Интернет. (Раздел 5 Том 5.5.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-ИОС 5.1).
- Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем. (Раздел 5 Том 5.5.2 Часть 2 шифр 118/П-2018-ИОС 5.2).
- Проект организации строительства (Раздел 6 Том 6 шифр 118/П-2018-ПОС).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. (Раздел 8 Том 8.1 Часть 1 шифр 118/П-2018-ООС 8.1).

- Защита от шума (Раздел 8 Том 8.2 Часть 1 шифр 118/П-2018-ООС 8.2).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. (Раздел 9 Том 9 шифр 118/П-2018-ПБ).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10 Том 10 шифр 118/П-2018-ОДИ).
- Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1 Том 10.1 шифр 118/П-2018-ЭЭ).
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 12 Том 12.1 шифр 118/П-2018-ТБЭ).
- 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 (Раздел 12 Том 12.2 шифр 118/П-2018-СНП).
- Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений дома (Раздел 12 Том 12.3 шифр 118/П-2018-ИЭ).
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
- Технический отчет об инженерно-топографических изысканиях.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоквартирный многоэтажный жилой дом.

Адрес: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, Гатчинское городское поселение, г. Гатчина, бульвар Авиаторов уч. 9 с кадастровым номером 47:25:0107011:180.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь территории в границах землеотвода	24992,0 м ²
Площадь застройки, в том числе: жилого дома БКТП	3845,8 м ² 3796,8 м ² 49,0 м ²
Количество машино-мест	276 м/м
в том числе: для МГН	30 м/м
Количество этажей в том числе: подземных	9-10 1
Высота здания	31,5 м
Количество секций	6
Лифты	6
Подъемники	-

Количество квартир в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	444 192 216 36
Общая площадь здания	29980,4м ²
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	22872,6 м ²
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	22 218,6 м ²
Строительный объем в том числе: подземная часть	106 352,2 м ³ 8 118,9 м ³
Категория по пожарной и взрывопожарной опасности	не категоризируется
Степень огнестойкости	II
Уровень ответственности	нормальный
Опасные природные процессы и явления и техногенные воздействия на территории	морозное пучение; сезонное подтопление

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

Здания жилые общего назначения многосекционные. Многоквартирный жилой дом.

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

- Изыскательская организация

– ООО «Регион», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 459 от 13.12.2017, выданная НП СРО «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» (дата регистрации в реестре 19.02.2010 № 0098).

Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Михайлова, д. 17, лит. Е.

– ООО «СпецГазСтрой», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 15 от 12.03.2018, выданная НП СРО «АС «СтройИзыскания» (дата регистрации в реестре 09.02.2018 № 090218/119)

Адрес: 188304, Ленинградская область, г. Гатчина, Урицкого, д.6Б.

– ООО «Комплексные Экологические Решения», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 01128 от 14.05.2018, выданная НП СРО «МежРегионИзыскания» (дата регистрации в реестре 19.01.2018 № 682).

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

- Проектная организация

– ООО «Вега», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 530 от 13.07.2017, выданная АС СРО «Объединение проектировщиков».

Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Социалистическая, д. 15, лит. А.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

– Застройщик (Технический Заказчик, Заявитель) – ООО «Лидер».

Адрес: 188300, Ленинградская область, Гатчинский район, г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 18А.

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 № 21/17 от 20.11.2017.
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических работ 28.03.2018.
- Программа на производство инженерно-геологических работ от 28.03.2018.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 2018 г., утвержденная ООО «Лидер».
- Программа инженерно-экологических изысканий от 18.05.2018.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Техническое задание на проектирование многоквартирного жилого дома (приложение № 1 к договору № 118/П от 02.04.2018).
- Градостроительный план земельного участка № RU475061020630К.
- Письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области № 01-39-328/2018 от 28.04.2018 «О принятии решения о регистрации градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 47:25:0107011:180, расположенного по адресу: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, Гатчинское городское поселение, г. Гатчина, бульвар Авиаторов, уч. № 9 с присвоением номера № RU475061020630К от 28.04.2018».
- Распоряжение Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области № 1295 от 29.12.2017 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства (изменения максимальной этажности застройки с 5 этажей до 9 этажей; изменение минимальной этажности застройки с 4 этажей до 8 этажей).
- Распоряжение Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области № 43 от 22.02.2018 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства (изменение коэффициента плотности застройки до 1,2; изменение показателя количества машино-мест до 0,49 машино-места на 1 квартиру).
- Письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области №01-08-442/2018 от 11.05.2018 со сведениями о расчетных параметрах машино-мест.
- Письмо Комитета по культуре Ленинградской области от 21.02.2018 № 01-10-3598/2018-0-1 об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в Единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, и выявленных объекты культурного наследия.
- Технические условия ООО «Северо-Западная Электросетевая Компания» от 26.04.2018 № 3 для присоединения к электрическим сетям.

- Письмо ООО «Северо-Западная Электросетевая Компания» №ИС-СЗ-391-05/18 от 17.05.2018 о том, что I категория надежности электроснабжения обеспечивается устройством АВР в ГРЩ заявителя.
- Технические условия МУП «Водоканал» г. Гатчина от 20.03.2018 № 345/02 на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения.
- Технические условия МУП «Тепловые сети» г. Гатчина от 18.05.2018 № 16 на подключения к тепловым сетям.
- Технические условия АО «Ладога Телеком» от 19.04.2018 № ТУ-6291-02-04-18-УС на организацию сетей связи и присоединение объекта капитального строительства к сети связи и сети проводного радиовещания АО «Ладога Телеком».
- Письмо АО «Ладога Телеком» от 21.05.2018 №117 в дополнение к техническим условиям от 19.04.2018 № ТУ-6291-03-04-18-УС.
- Технические условия ГКУ «Объект 58» №93 от 12.04.2018 года на присоединение объектовой системы оповещения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО).
- Технические условия администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №3677-20 от 17.05.2018 на строительство примыканий (съездов) от объекта капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 47:25:0107011:180 к автомобильной дороге общего пользования местного значения улица Диагональная.
- Письмо филиала «Аэронавигация Северо-Запада» Санкт-Петербургский центр ОВД от 24.05.2018 № 1-5/1330 о согласовании строительства объекта.
- Письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области от 17.05.18 №3745-20 об отсутствии санитарно-защитных зон в пределах участка проектирования.
- Письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области № 3746-20 от 17.05.2018 с согласованием прокладки трассы подводящих сетей инженерно-технического обеспечения.
- Письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №4239-20 от 31.05.2018 с согласованием устройства откосов за границей землеотвода.
- Задание на разработку проекта организации строительства, утвержденное заказчиком 10.04.2018.
- Письмо ООО «Лидер» от 17.05.2018 №130 о вывозе строительных и бытовых отходов на полигон ТБО.
- Письмо ООО «Лидер» от 17.05.2018 № 132 по размещению излишков грунта для выполнения вертикальной планировки на смежном участке, принадлежащем ООО «Лидер» на праве аренды (Договор №4346-17/16 от 08.12.2017).
- Акт № 34/17-О-2 обследования территории на наличие взрывоопасных предметов от 19.12.2017, согласованный ГУ МЧС России по Ленинградской области.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Сведения об участке работ:

В настоящее время участок свободен от застройки.

Участок ограничен:

- с севера – территорией существующего детского сада № 40 и территорией перспективного строительства;
- с запада – красной линией ул. Диагональная;

- с юга – красной линией перспективной одноуровневой кольцевой развязки на пересечении улицы Красных Военлетов и ул. Диагональная;
 - с востока – красной линией перспективного бульвара Авиаторов.
- Площадь участка изысканий составила 14,0 га. Работы производились в декабре 2017 года и выполнялись в местной системе координат 1964 года, в Балтийской системе высот 1977 года.

Виды выполненных работ:

Исходная геодезическая основа в районе работ представлена пунктами полигонометрии 2-ого разряда. Высотная сеть представлена пунктами нивелирования IV кл. Координаты и высоты пунктов государственной геодезической сети были выписаны в Управлении Росреестра по Северо-западу.

Плановое обоснование выполнено в виде отдельного теодолитного хода между пунктами полигонометрии. Линейные и угловые измерения производились электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 заводской номер 1345402 (свидетельство о поверке № 8855177 действительно до 31.10.2018). Определяемые пункты съемочного обоснования закреплены на местности металлическими штырями и дюбелями.

Высотное обоснование развивалось параллельно с развитием планового обоснования и выполнено методом тригонометрического нивелирования от пунктов полигонометрии электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 заводской номер 1345402.

Топографическая съемка выполнялась тахеометрическим способом. Координаты и высоты пикетов определялись электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 заводской номер 1345402 и записывались во встроенный накопитель. Параллельно велся абрис наблюдений, на который наносились элементы ситуации и рельефа, обмеры, сделанные рулеткой, а также номера пикетов.

Подземные инженерные коммуникации на участке работ определены с помощью трассокабелеискателя RD-3000. Полнота съемки подземных инженерных коммуникаций и их характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения CREDO-DAT, AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан совмещенный с инженерными коммуникациями инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5м. План составлен в цифровом формате *.dwg согласно кодификатору, в объеме 14,0 га с разграфкой на планшеты.

Результаты работ:

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

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

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Сроки выполнения изысканий: апрель 2018 г.

Срок выдачи отчета: май 2018 г.

Сведения об участке (площадке) строительства:

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах озерно-ледниковой равнины.

Абсолютные отметки поверхности по данным высотных отметок устьев скважин 92,30-93,60 м. Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II (средней) категории инженерно-геологических условий.

Виды выполненных работ:

Выполнено бурение 8-ми скважин, глубиной 20,0 м. Общий объем бурения составил 160,0 пог. м. В процессе бурения отобрано 43 пробы грунта, 3 пробы для определения коррозионной агрессивности и 6 проб воды для определения химического состава.

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.

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении участка работ до глубины 20,0 м принимают участие отложения, которые образуют современный рельеф поверхности и по генезису относятся к современным техногенным (tIV), верхнечетвертичным ледниковым (gIII) и девонским (D2) отложениям, перекрытым с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м и бетонным покрытием мощностью до 0,1 м.

Современные отложения – Q IV.

Техногенные образования – t IV:

- ИГЭ-1 – Насыпной грунт - супесь со строительным мусором (гравий, галька), с гнездами погребенного почвенно-растительного слоя. Подошва залегает на глубинах 0,4-1,2 м, на абсолютных отметках 93,00-91,50 м.. $R_0 = 1,0 \text{ кгс/см}^2$.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (gIII):

- ИГЭ-2 – Супесь песчанистая, пластичная, с гравием и галькой до 20%, с гнездами и прослоями песка, коричневая. Мощность слоя 2,4-4,3 м. Подошва залегает на глубинах 3,0-5,1 м, на абсолютных отметках 89,30-87,90 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,16 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения 25° , удельное сцепление 25 кПа, модуль деформации 15,6 МПа.

- ИГЭ-2а – Песок крупный, плотный, насыщенный водой, коричневый. Встречен локально в виде линз мощностью 0,4-0,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,10 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения 41° , удельное сцепление 1 кПа, модуль деформации 45 МПа.

Девонские отложения (D2):

- ИГЭ-3 – Песчаник очень низкой прочности, слабосцементированный, местами разрушен до песка, с прослоями глины, красно-коричневый. Мощность слоя 1,0-8,0 м. Подошва залегает на глубинах 5,4-11,8 м, на абсолютных отметках 87,40-81,00 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,11 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения 37° , удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 50,0 МПа.

Песчаник характеризуется очень низкой прочностью, при бурении разрушается до состояния песка.

- ИГЭ-4 – Глина пылеватая, твердая, с прослоями песчаника, красно-коричневая. Толща глин вскрыта до глубин 15,0-20,0 м, до абсолютных отметок 78,10-72,50 м. Пройденная мощность 3,2-14,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,12 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения 18° , удельное сцепление 0,064 МПа, модуль деформации 19,0 МПа.

Гидрогеологические условия:

На период выполнения полевых работ на глубинах 0,1-0,7 м, на абсолютных отметках 93,10- 91,80 м зафиксирован временный горизонт грунтовых вод

(верховодка), приуроченный к техногенным отложениям. Водовмещающими породами являются насыпные грунты (ИГЭ-1). Замеренный уровень близок к максимальному.

Водоносный горизонт, приуроченный к девонским отложениям встречен на глубинах 3,0-5,1 м, на абсолютных отметках 89,30-87,90 м. Водовмещающими породами являются песчаники (ИГЭ-3), в основном разрушенные до песка. Напор не зафиксирован. В неблагоприятные периоды будет наблюдаться образование напора, величиной до 1,5-2,0 м.

Кроме того, встречены воды спорадического распространения, приуроченные к линзам ледниковых песков (ИГЭ-2а). На период выполнения полевых работ воды второго горизонта были встречены на глубинах 3,0-5,1 м, на абсолютных отметках 89,30-87,90 м.

Грунтовые воды слабоагрессивны к бетону марки W4 по водонепроницаемости, а также имеют высокую коррозионную агрессивность по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали оценивается как высокая.

Опасные-геологические процессы:

- морозное пучение;
- сезонное подтопление.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов (ИГЭ-1) и супесей пылеватых (ИГЭ-2) – 1,20 м.

По степени морозного пучения насыпные грунты (ИГЭ-1) относятся к сильнопучинистым грунтам; супеси (ИГЭ-2) относятся к слабопучинистым грунтам.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

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

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

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

Территория изысканий представляет из себя, в целом, антропогенно измененный ландшафт.

В целом территория представлена антропогенно нарушенными растительными сообществами. Редкие и охраняемые виды растений в зоне влияния проектируемого объекта в ходе полевых исследований не обнаружены. На участке преобладает рудеральная растительность.

В ходе натурных исследований редких растений и животных, занесенных в Красную Книгу РФ, Книгу природы Ленинградской области не выявлено. Редких и нуждающихся в охране видов животных в ходе рекогносцировочных работ не выявлено.

По данным изысканий, участок не попадает в границы существующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, расположен за пределами водоохранных зон

водных объектов.

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области от 21.02.2018 № 01-10-3598/2018-0-1 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Климатические характеристики по г. Гатчина Ленинградской области приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 31.08.2017 №20-20/7-1010 рк: средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 23,4⁰С, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 10,1⁰С, средняя скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 7 м/с.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 08.02.2016 №11-19/2-25/71 составляют: взвешенные вещества - 254 мкг/м³, диоксид серы – 13 мкг/м³, оксид углерода – 2,5 мг/м³, диоксид азота - 83 мкг/м³. Концентрации загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных для территории жилой застройки.

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

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

По результатам радиационного обследования территории установлено, что плотность потока радона с поверхности грунта не превышает значений, определенных для территории жилой застройки и соответствует требованиям, установленным НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 (протокол ИЛЦ филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском районе» от 06.04.2018 №85-и).

По результатам инструментальных замеров уровней шума (протокол № 81 от 06.04.2018 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Гатчинском районе»). Превышений ПДУ по максимальному уровню звука от движения автомобильного транспорта на территории объекта в дневное и ночное время суток соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Измеренные уровни электромагнитных излучений, инфразвука, вибрации, не превышают предельно допустимых значений регламентированные требованиями ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2971-84, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

По данным изысканий, источники питьевого водоснабжения в районе производства работ отсутствуют.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Схема планировочной организации земельного участка.
- 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.
- Автоматизация инженерных систем.

- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
- 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
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- 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 на основании Градостроительного плана земельного участка №RU475061020630К, зарегистрированного Комитетом по архитектуре и Градостроительству Ленинградской области 28.04.2018. В соответствии с Распоряжением Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области №43 от 22.02.2018 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства». В соответствии с Распоряжением Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области №1295 от 29.12.2017 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Территориальная зона Ж.3 (зона среднеэтажной многоквартирной жилой застройки), в соответствии с Правилами землепользования и застройки МО «Город Гатчина».

В настоящее время участок свободен от застройки.

Участок ограничен:

- с севера – территорией существующего детского сада №40 и территорией перспективного жилого строительства;
- с запада – красной линией ул. Диагональная;
- с юга – красной линией перспективной одноуровневой кольцевой развязки на пересечении улицы Красных Военлетов и ул. Диагональная;
- с востока – красной линией перспективного бульвара Авиаторов.

В границе земельного участка предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- многоквартирного многоэтажного жилого дома;
- БКТП 10/0,4 кВ;
- площадки для занятий физкультурой;
- площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, 2 шт.;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- открытых автостоянок легкового транспорта, общим количеством 276 машино-мест, в том числе 30 машино-мест для автомобилей МГН, из них 11 машино-мест для инвалидов, использующих кресло-коляску;
- площадка для хозяйственных целей (для размещения мусоросборных контейнеров).

На рассматриваемую территорию предусмотрено два съезда, с западной стороны, с ул. Диагональная, радиусы на съезде приняты 5,0 м. Вдоль съездов, с одной стороны, предусмотрены тротуары с однослойным асфальтобетонным

покрытием, ширина тротуара составляет 1,5 м, в соответствии с Техническими условиями администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №3677-20 от 17.05.2018, на строительство примыканий (съездов) от объекта капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 47:25:0107011:180 к автомобильной дороге общего пользования местного значения, улица Диагональная.

Внутриплощадочные проезды предусмотрены с двухслойным асфальтобетонным покрытием. Ширина проектируемых проездов 6,0 м. Вдоль проезда предусмотрен тротуар с однослойным асфальтобетонным покрытием.

Поперечный профиль проездов предусмотрен односкатным. Отвод поверхностных стоков предусмотрен по нормативным продольным и поперечным уклонам в сторону проектируемых дождеприемных колодцев в сторону проектируемой закрытой сети дождевой канализации. Для очистки поверхностных стоков предусмотрено устройство фильтр-патронов.

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка, с учетом существующих отметок ул. Диагональная. Представлено письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №4239-20 от 31.05.2018, с согласованием устройства откосов за границей землеотвода.

Благоустройством территории предусмотрен посев трав по плодородному слою, толщиной 0,2 м. Процент озеленения земельного участка составляет 25,2 %.

Расчетное количество мест для постоянного хранения автотранспорта составляет 197 машино-мест, расчетное количество мест для временного хранения автотранспорта составляет 69 машино-мест. Представлено письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области №01-08-442/2018 от 11.05.2018г, со сведениями о расчетных параметрах машино-мест.

Проектом предусмотрено размещение открытых парковок для постоянного и временного хранения автотранспорта, общим количеством 276 машино-мест на территории земельного участка. Из них проектом предусмотрено 30 машино-мест для МГН, в том числе 11 машино-мест для инвалидов, использующих кресло-коляску. Профицит составляет 10 машино-мест.

Для наружного освещения территории предусматриваются светильники, установленные на металлических опорах и на фасаде здания.

Ограждение территории не предусмотрено.

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода, сети освещения и энергообеспечения, бытовая канализация, дождевая канализация, сети связи, тепловая сеть, прифундаментный дренаж, дренаж тепловой сети. Представлено письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №3746-20 от 17.05.2018, с согласованием трассы сетей инженерно-технического обеспечения за границей земельного участка.

Проектом предусмотрен участок кольцевого водопровода из полиэтиленовых труб от существующей сети водоснабжения, на пересечении ул. Слепнева и бульвара Авиаторов (точка №1) до магистрального водопровода, проходящего вдоль ул. Красных Военлетов, в районе домов №7 и №9. Прокладка участка водопровода предусмотрена в границе красных линий, в разделительной полосе, перспективного Бульвара Авиаторов. Проектные решения увязаны с объектом: «Строительство поликлиники на 380 посещений в смену», кадастровый номер 47:25:010710:16.

Проектом предусмотрен участок трассы коллектора хозяйственно-бытовых стоков, в створе продолжения бульвара Авиаторов от ул. Слепнева, от проектируемого колодца №1 до ул. Красных Военлетов, с присоединением к существующему городскому коллектору в колодце №211. Трасса канализационного коллектора предусмотрена в границе красных линий, в разделительной полосе перспективного Бульвара Авиаторов. Отвод бытовых стоков обеспечен по

проектируемым внутриплощадочным сетям бытовой канализации, в сторону проектируемого канализационного коллектора.

Проектом предусмотрен участок трассы коллектора ливневой канализации, запроектированный в створе продолжения бульвара Авиаторов от ул. Слепнева (от проектируемого колодца №1). От колодца №1 трасса коллектора ливневых стоков следует в юго-западном направлении, в границе красных линий, в разделительной полосе перспективного Бульвара Авиаторов, далее трасса коллектора ливневой канализации поворачивает в северо-западном направлении, и следует в границе красных линий ул. Красных Военлетов, на нормативном расстоянии от проезжей части. На пересечении отводящей сети канализации и существующего газопровода низкого давления диаметром 159 мм предусмотрена установка футляра из композиционных материалов ЗФГТ 250-6, на пересечении отводящей сети канализации и существующего стального газопровода высокого давления диаметром 219 мм предусмотрена установка футляра из композиционных материалов ЗФГТ 300-6. Далее трасса коллектора ливневых стоков следует до существующего колодца №93.

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

- Представлен расчет озеленения в соответствии с Правилами землепользования и застройки «город Гатчина».
- Представлено письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №3677-20 от 17.05.2018, на строительство примыканий (съездов) от объекта капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 47:25:0107011:180 к автомобильной дороге общего пользования местного значения, улица Диагональная.
- Представлен расчет машино-мест для МГН по части 9 статьи 15 №181-ФЗ.
- На схеме планировочной организации земельного участка нанесены номера поворотных точек границ охранных зон инженерных сетей, их ведомости и границы, в соответствии с Градостроительным планом земельного участка.
- Расчет машино-мест выполнен по ПЗЗ МО «Город Гатчина», с учетом Распоряжения Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области №43 от 22.02.2018г «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
- В графической части план жилого дома приведен в соответствие плану 1 этажа в разделе «АР».
- Представлено письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области №4239-20 от 31.05.2018г, с согласованием устройства откосов за границей землеотвода.
- Конфигурация контура здания в разделе ПЗУ приведена в соответствие с разделом «АР»; нанесены все лестницы.
- Нанесены решения по освещению территории.
- На пересечении отводящей сети канализации и существующего газопровода низкого давления диаметром 159 мм предусмотрена установка футляра из композиционных материалов ЗФГТ 250-6, на пересечении отводящей сети канализации и существующего стального газопровода высокого давления диаметром 219 мм предусмотрена установка футляра из композиционных материалов ЗФГТ 300-6.
- Изменена трасса внеплощадочной сети К2 (исключено пересечение с существующим газопроводом низкого давления диаметром 89 мм).

3.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана земельного участка №RU 47506102630К, зарегистрированного Комитетом по градостроительству и архитектуре Ленинградской области 28 апреля 2018 г.

Проектной документацией предусмотрено строительство 6-ти секционного многоквартирного жилого дома.

Здание состоит из 6 жилых секций с подвалом. Количество этажей 9-10 (включая подвал). Этажность: 9 (представлено отклонение от предельных параметров, предельно-допустимая этажность - 9).

Габаритные размеры здания в крайних осях 89,26 м x 130,120 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилых секций.

Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета надстроек кровли – 31,5 м.

В подвале жилых секций на отметке -2,75 размещены инженерно-технические помещения для размещения оборудования жилого дома (в том числе ИТП, водомерный узел, повысительная насосная), и техподполье для прокладки инженерных коммуникаций (расположено на отметке -2,25).

На 1 этаже жилых секций расположены электрощитовые, входные группы в жилую часть здания (включающие тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовые узлы, помещение уборочного инвентаря) и квартиры различной планировки. Высота (от пола до потолка) помещений квартиры составляет не менее 2,7 м.

Здание мусоропроводом не оборудовано.

На 1-9 этаже жилых секций расположены квартиры различной планировки.

В здании расположено 444 квартиры различной планировки с процентным соотношением в соответствии с заданием на проектирование из них 192 однокомнатных, 216 двухкомнатных, 36 трехкомнатных. В здании не предусмотрено квартир для МГН.

Во всех квартирах запроектированы кухни, прихожие, жилые помещения и санитарные узлы, также каждая квартира обеспечена остекленной лоджией.

Высота (от пола до потолка) помещений квартир составляет не менее 2,7 м.

Для вертикальной связи между жилыми этажами в секциях предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с шириной марша не менее 1,05 м и 1 лифт (1000 кг с размерами кабины 2,1x1,1 м).

Остекление лоджий – из металлопластикового профиля с двухкамерными стеклопакетами.

Все лоджии имеют металлическое ограждение на высоту 1,2 метра.

Внутренние перегородки:

Гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80-130 мм; силикатные блоки.

Ограждающие конструкции:

Стены из 3-х слойных железобетонных панелей с окраской в соответствии с цветовым решением, с внутренним слоем утеплителя 150 мм из базальтовой ваты.

Цоколь из 3-х слойных железобетонных панелей с окраской в соответствии с цветовым решением, с внутренним слоем утеплителя 150 мм из пенополистирола ПСБ-С-25, гидроизоляция предусмотрена оклеечная. В прямых предусмотрены водоотводы. Перед входными дверями в здание предусмотрены дренажные лотки с решеткой. Обеспечен уклон тротуара от двери к проезжей части. Над входами предусмотрены козырьки.

Покрытие кровли плоское, совмещенное (утеплитель покрытия – минераловатные плиты толщиной 200 мм) с уклонообразующим слоем из керамзитного гравия, кровля рулонная, 2 слоя наплавляемого водоизоляционного ковра с крупнозернистой посыпкой. Водосток внутренний. Над всеми входами-

выходами из здания предусмотрено устройство козырьков. По периметру кровли предусмотрено ограждение общей высотой 1,2 м.

Отделка помещений:

Отделка подвала: полы по всему подвальному этажу – без отделки; стены - по всему подвальному этажу за исключением помещений инженерного обеспечения без отделки. В помещениях инженерного обеспечения – затирка, окраска до потолка. Потолок – по всему подвальному этажу без отделки.

Отделка мест общественного назначения жилых этажей (лестничные площадки, холлы, коридоры): полы – керамическая плитка; стены – затирка, окраска; потолок – затирка, окраска.

Отделка квартир: полы – цементно-песчаная стяжка; стены – без отделки (панели заводского изготовления); потолок – без отделки.

Окна здания имеют дополнительный горизонтальный импост обеспечивающее большую безопасность проживающих на верхних этажах.

Ограждение предусмотрено на всех жилых этажах, со 1-го по 9-й и рассчитано на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Двери - входные металлические, межкомнатные двери - не предусматриваются.

Окна – оконные блоки из ПВХ-профиля, ламинированные с наружной стороны серым цветом. Фрамуги с поворотным -откидным открыванием в оконных блоках по ГОСТ Р 56926-2016 и клапаном приточной вентиляции воздуха.

Окна в комнатах и кухнях, не имеющих лоджий - с остеклением 2-х камерными стеклопакетами. Окна на теплую лоджию – одинарное стекло. Остекление теплой лоджии – 2-х камерный стеклопакет.

Наружные входные двери металлические с остеклением, утепленные, темно-серого цвета.

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

- Указано остекление лоджий и заполнение оконных проемов.
- Указаны решения по обеспечению теплового контура здания – толщины слоистых конструкций, типы утеплителя.
- Предусмотрены ограждения лоджий высотой 1.2 м рассчитанные на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.
- В АР представлено описание отделки помещений основного и вспомогательного назначения.
- Представлен узел цоколя, предусмотрено утепление и гидроизоляция.
- Между квартирой и лоджией предусмотрена наружная стена с утеплением.

3.2.4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Для личного автотранспорта МГН на открытых автостоянках, на расстоянии, не превышающем 100 м от доступного для МГН входа в здание, предусмотрено расчетное количество машиномест, в том числе габаритами 3,6х6 м для инвалидов.

На территории вокруг здания предусмотрены пути движения доступные для инвалидов на креслах-колясках шириной 1,8 – 2,2 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 предусматривают беспрепятственный доступ инвалидов в вестибюль с уровня земли. Глубина тамбуров входных групп, приспособленных для маломобильных групп населения, не менее 2,3 м, а ширина не менее 1,5 м. Над входами доступными для инвалидов предусмотрены навесы и водоотводы.

В здании для МГН обеспечен доступ на жилые этажи равный с остальными категориями жильцов посредством лифта с габаритами кабины не менее 1100 x 2100 мм. Двери лифта не менее 900 мм. Двери во все помещения, доступные для посещения МГН, имеют проем не менее 0,9 м в чистоте. Специализированных квартир для МГН в здании не предусмотрено.

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

- Расчетное количество машиномест для МГН в том числе инвалидов обеспечено.
- Глубина тамбуров не менее 2,3 м.

3.2.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району строительства ПВ, снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова

180 кг/м²); ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м²).

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке +94,46.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема здания перекрестно-стенная.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания, в том числе и при пожаре обеспечиваются совместной работой поперечных и продольных стен, в сочетании с плитами 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 железобетонных конструкций – R 90.

Наружные стеновые панели подвала сборные железобетонные трехслойные: наружный слой толщиной 70 мм, внутренний – 160 мм, средний слой толщиной 150 мм из базальтовой ваты. Бетон В25 F150 W6.

Наружные стеновые панели надземной части здания сборные железобетонные трехслойные двух типов. Бетон В15 F100 W4.

Стены толщиной 380 мм: наружный слой толщиной 70 мм, внутренний – 160 мм, средний слой толщиной 150 мм из минераловатных плит на основе базальтовой ваты.

Стены толщиной 310 мм: наружный слой толщиной 70 мм, внутренний – 90 мм, средний слой толщиной 150 мм из минераловатных плит на основе базальтовой ваты.

Армирование наружного слоя панелей – арматурными сетками. Армирование внутреннего несущего слоя – двумя слоями арматурных сеток, объединенными в арматурные блоки.

Соединение наружного и внутреннего бетонных слоев осуществляется с помощью диагональных связей «Reikko».

Герметизация стыков наружных стеновых панелей производится с заделкой стыка с наружной стороны упругими прокладками «Вилатерм» и отверждаемой герметизирующей мастикой.

Внутренние панели сборные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон В15.

Плиты перекрытий сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные толщиной 220 мм с монолитными участками. Бетон В30 и В40.

Армирование высокопрочной проволокой класса ВрII.

Соединение плит перекрытий производится при помощи металлических монтажных связей с последующим замоноличиванием стыков бетоном В25.

Сопряжение стеновых панелей и перекрытий принято в виде платформенного стыка с передачей усилий на нижележащий этаж через плиту перекрытия. 220 мм.

Соединение сборных элементов при помощи металлических монтажных связей с последующей заделкой стыков в соответствии с типовыми узлами и деталями.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Бетон В25.

Лифтовые шахты сборные железобетонные толщиной стен 120 мм. Бетон В25.

Фундаментная плита монолитная железобетонная толщиной 500 мм. Бетон В25 F100 W6. Арматура класса А500С.

Деформационные швы в плите шириной 50 мм.

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

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты минус 2.850 (+91,610).

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом оклеечная.

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-2.

Давление по подошве фундаментной плиты не превышает значений расчётного сопротивления грунта основания.

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

Расчет несущих конструкций выполнен в программном комплексе «SCAD Office».

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

3.2.6. Системы водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения

В соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина от 20.03.2018 № 345/02 запроектирован участок кольцевого водопровода диаметром 300 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 от существующей сети диаметром 300 мм в районе пересечения ул. Слепнева и Бульвара Авиаторов до магистрального водопровода диаметром 630 мм, проходящего по ул. Красных Военлетов в районе домов №7 и №9. Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого водопровода диаметром 315 мм. Точка присоединения к внеплощадочной сети водопровода находится с юго-восточной стороны участка застройки. В месте присоединения к кольцевой сети водоснабжения предусмотрена отключающая задвижка.

В соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина от 20.03.2018 № 345/02 выделенные лимиты водопотребления составляют: на хозяйственно-питьевое водопотребление 246,60 м³/сут; наружное пожаротушение 30 л/с. Гарантированный напор в точке подключения составляет 26 м вод. ст.

Расчетный расход составляет – 246,60 м³/сут, в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений (холодная и горячая вода) – 220,0 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение 74,80 м³/сут; полив территории 26,60 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемом водопроводе диаметром 315 мм с юго-восточной стороны участка застройки.

Материал труб наружного водопровода - полиэтилен.

Системы водоотведения

В соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина

№ 345/02 от 20.03.2018 выделенные лимиты водоотведения бытового стока составляют 220,0 м³/сут.

Для обеспечения отвода бытовых стоков, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина № 345/02 от 20.03.2018, в проектной документации предусмотрена прокладка участка коллектора диаметром 300 мм в створе продолжения бульвара Авиаторов от ул. Слепнева до ул. Красных Военлетов с присоединением к существующему городскому коллектору диаметром 700 мм в колодце № 211.

Точка присоединения предусмотрена к колодцу на проектируемой вдоль бульвара Авиаторов сети бытовой канализации диаметром 300 мм с юго-восточной стороны участка застройки.

В соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина от № 345/02 от 20.03.2018 выделенные лимиты водоотведения дождевого стока составляют 21,41 л/с.

В соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Гатчина № 345/02 от 20.03.2018 для обеспечения отвода дождевых и талых вод в проектной документации предусмотрено строительство сети дождевой канализации диаметром 600 мм на участке от ул. Слепнева вдоль бульвара Авиаторов до ул. Красных Военлетов и участок диаметром 700мм вдоль ул. Красных Военлетов до ул. Авиатриссы Зверевой с присоединением в существующий колодец № 93.

Отведение дождевых стоков от дождеприёмников и с кровли зданий предусмотрено во внутримплощадочную сеть дождевой канализации и, далее, существующую сеть дождевой канализации диаметром 600 мм. Точка присоединения к колодцу на проектируемой вдоль бульвара Авиаторов сети дождевой канализации диаметром 600 мм предусмотрена с юго-восточной стороны участка застройки.

Расчетный расход поверхностного стока составляет 21,41 л/с.

Материал труб дождевой и бытовой внутримплощадочной канализации – полиэтилен.

Для понижения уровня грунтовых вод запроектирована система прифундаментного дренажа несовершенного типа. В данной системе применены трубчатые дрены, диаметр дренажных труб – 150 мм. Присоединение дренажной системы запроектировано самотечным трубопроводом в проектируемую сеть ливневой канализации. Материал труб дренажа - гофрированная перфорированная труба Перфокор-2 в геотекстиле с кольцевой жесткостью SN 6 диаметром 160 мм.

Внутренний водопровод и канализация

В жилом доме запроектированы системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водопровода и циркуляции;
- бытовой канализации жилой части;
- производственной канализации технических помещений;
- внутренних водостоков.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено по одному вводу диаметром 110 мм. На вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с обводной линией.

Система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу. На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка запорной, сливной, водоразборной арматуры По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (1-5 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения.

Требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 60,0 м вод. ст. Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка необходимой производительностью с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). Категория по степени обеспеченности подачи воды - II.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах.

Температура горячей воды - 65°C.

Прокладка разводящих трубопроводов системы горячего водоснабжения жилой части предусмотрена по подвалу. Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления.

Разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолируются от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб:

- хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые.

Бытовые и дождевые стоки отводятся из здания по самотечным выпускам.

Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосной станции, тепловых узлов предусмотрены прямки с погружными насосами. Стоки из прямков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой, дождевой и производственной канализации – полипропилен. Материал труб внутренних водостоков – сталь (выше отметки ±0,000); чугуна (ниже отметки ±0,000).

3.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Проектные решения по прокладке тепловой сети приняты на основании технических условий МУП «Тепловые сети» г. Гатчина от 18.05.2018 № 16.

Источник теплоснабжения – котельная №10 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.

Точка подключения- существующая тепловая камера ТК-11Г. Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения составляют: подающий трубопровод $P_1 = 4,6 \text{ кг/см}^2$; $T_1 = 110^\circ\text{C}$; обратный трубопровод $P_2 = 3,4 \text{ кг/см}^2$; $T_2 = 70^\circ\text{C}$. В межотопительный период $T_1 = 65^\circ\text{C}$; $T_2 = 40^\circ\text{C}$.

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

Схема теплосети – двухтрубная. Теплоноситель – вода.

Разрешенная максимальная тепловая нагрузка объекта составляет 2,381 Гкал/ч.

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

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная бесканальная и в непроходных каналах.

Предусмотрен попутный дренаж тепловой сети.

Для строительства тепловой сети приняты стальные бесшовные трубы $\text{Ø}159 \times 6,0$ мм по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции с системой ОДК.

При прокладке по подвалам зданий применяются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции из гидрофобизированных матов ТЕХМАТ ROKWOOL на синтетическом связующем, кашированных алюминиевой фольгой.

Общая длина тепловой сети в плане составляет 116 м.

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 в сторону тепловых камер.

Слив теплоносителя из тепловой сети осуществляется из низших точек трубопроводов в сбросные колодцы, расположенные возле камер и после остывания до 40 °С в систему дождевой канализации.

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

В верхних точках тепловой сети устанавливаются устройства для выпуска воздуха.

В качестве запорной арматуры предусмотрены стальные шаровые краны.

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

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

Индивидуальные тепловые пункты

Теплоснабжение объекта осуществляется от 2-х индивидуальных тепловых пунктов ИТП№1 и ИТП №2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 2,381Гкал/ч, в том числе:

- на отопление –1,481Гкал/ч; (ИТП№1 - 0,7405 Гкал/час, ИТП№2 - 0,7405 Гкал/час)
 - на ГВС макс– 0,90Гкал/ч. (ИТП№1 - 0,45 Гкал/час, ИТП№2 - 0,45 Гкал/час).
- Температуры теплоносителя после ИТП: системы отопления – 80/60°С; ГВС – 65/55°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловую нагрузку. Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется сдвоенным насосом (в режиме: рабочий – резервный). Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования подготовки теплоносителя системы отопления на обратном трубопроводе узла присоединения предусмотрен регулятор перепада давления. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети.

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

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется рабочим насосом (резервный насос находится на складе) Регулирование температуры воды в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, предусматривается двухходовым клапаном, устанавливаемым на прямом трубопроводе греющего контура теплообменника.

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

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе тепловой сети предусмотрен магнитный шламоотделитель, а также на обратном трубопроводе системы отопления устанавливается сетчатый фильтр с магнитной вставкой.

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

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная поквартирная с нижней разводкой подающих магистралей. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 80/60°C.

Подключение поквартирных систем отопления к главным стоякам осуществляется в поэтажных распределительных коллекторах, установленных в поквартирных коридорах.

В поэтажном распределительном коллекторе устанавливаются запорная и регулирующая арматура, автоматический балансировочный клапан, приборы учета тепловой энергии.

Поквартирные системы отопления – двухтрубные лучевые с индивидуальным подсоединением трубопроводами каждого отопительного прибора к распределительному коллектору квартиры.

Трубопроводы поквартирных систем отопления от коллекторов до нагревательных приборов предусмотрены в конструкции пола и выполнены из сшитого полиэтилена РЕ-ХА в гофрированной трубке.

Главные стояки, магистрали, проходящие по подвалу, выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном. Помещения электрощитовых отапливаются электрическими нагревательными приборами.

Опорожнение системы осуществляется с помощью шарового крана со штуцером для шланга, установленного в поэтажном коллекторе.

Воздухоудаление из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики в узлах подключения и краны для выпуска воздуха в отопительных приборах, установленных на радиаторах.

Для отопления лестничных клеток и холлов запроектированы самостоятельные системы отопления, выполненные из стальных водогазопроводных труб.

Вентиляция

Для жилой части здания проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляционные объемы рассчитаны из помещения кухни в размере 60 м³/ч и по 25 м³/ч из помещения санузла, ванны.

Удаление воздуха осуществляется через вентблоки заводского изготовления, выходящие на кровлю. Для улучшения работы вытяжной вентиляции на вентшахты устанавливаются дефлекторы.

На последнем этаже на вентканалах предусмотрена установка малошумных бытовых вентиляторов.

В подвале предусмотрено сквозное проветривание.

Вентиляция помещений теплового пункта, насосной, водомерного узла осуществляется через переточные решетки.

3.2.8. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями №3 от 19.04.2018 на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Северо-Западная Электросетевая Компания».

Источник питания: 1-я и секция шин 10 кВ, 2-я секция шин 10 кВ ТП-1 АО «Гатчинский ККЗ».

Точки присоединения: РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств: 1890 кВт, в том числе 1-й этап 560 кВт, 2-й этап 710 кВт, 3-й этап 620 кВт.

Категория надежности электроснабжения: II.

В соответствии с письмом №ИС-СЗ-391-05/18 от 17.05.2018 ООО «СЗЭСК» I категория надежности электроснабжения обеспечивается устройством АВР в ГРЩ заявителя.

По обеспечению категории надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, лифты, щиты ИТП, аварийное освещение – к I категории.

Для приема электроэнергии от БКТП-10/0,4 кВ, установленной в границах земельного участка, и распределения её по потребителям жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах, предусматривается установка щитов ГРЩ1 и ГРЩ2 в электрощитовых на первом этаже.

От щита РУ-0,4 кВ БКТП-10/0,4 кВ до каждого из щитов ГРЩ-1 и ГРЩ-2 предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий кабелями марки АПвБбШв-1 кВ в земле, в траншее.

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

В щитах ГРЩ-1 и ГРЩ-2 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 автоматики ИТП, аварийного резервного освещения) предусматривается от отдельной панели, запроектированной от вводов щитов ГРЩ с устройством АВР.

Расчетная мощность электроприемников составляет: ГРЩ-1 - $P_p=352,4$ кВт при $\cos\varphi=0,96$, $S=367,3$ кВА, в том числе электроприемники I категории - $P_p=47,5$ кВт, $S=64,2$ кВА; ГРЩ-2 - $P_p=357,6$ кВт при $\cos\varphi=0,96$, $S=373,4$ кВА, в том числе электроприемники I категории - $P_p=45,4$ кВт, $S=61,7$ кВА.

Расчетная мощность по жилому дому - $P_p=710$ кВт при $\cos\varphi=0,96$, $S=740,7$ кВА, в том числе электроприемники I категории - $P_p=92,9$ кВт, $S=125,9$ кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается электронными счетчиками трансформаторного включения 400/230 В, 5(7,5) А, класс точности 1,0 через трансформаторы тока класса точности 0,5S и прямоточными электронными счетчиками 400/230 В, 5-60 А и 10-100 А, класс точности 1,0 в щитах ГРЩ. Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными двухтарифными электронными счетчиками 220 В, 5-50 А, класс точности 1,0 в этажных щитках.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК.

На вводах квартирных щитков запроектированы устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА. На групповых розеточных линиях санузлов предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

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

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными и алюминиевыми (при сечении более 16 мм²) жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг(А)-LS. Для подключения электроприемников аварийного эвакуационного освещения предусматриваются огнестойкие кабели с медными жилами с пониженным дымо- и газовыделением в

исполнении нг(A F/R)-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, лифтовых холлах;
- фасадное освещение и наружное освещение территории.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светильниками со светодиодными лампами. Светильники аварийного эвакуационного освещения предусмотрены в соответствии с п.7.114 СП 52.13330.2011. Наружное освещение территории предусматривается светильниками на металлических опорах с лампами ДНаТ. Питание наружного освещения предусмотрено от щитов ЩНО-1 и ЩНО-2, предусмотренных в электрощитовых.

Система заземления сети по проекту - TN-C-S.

Запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шины (ГЗШ) предусматриваются медные шины в кабельных помещениях.

Молниезащита жилого дома предусматривается по III категории. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10×10 м. От молниеприемной сетки запроектированы токоотводы из стали круглой диаметром 8 мм к заземляющему устройству молниезащиты в виде контура заземления из стали полосовой 5x40 мм и вертикальных заземлителей из стального уголка 50x50x5 мм длиной 2,5 м.

3.2.9. Сети связи

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями АО «Ладoga Телеком» № ТУ-6291-02-04-18-УС от 19.04.2018 на организацию сетей связи и присоединение объекта капитального строительства к сети связи и сети проводного радиовещания АО «Ладoga Телеком», организацию внутренних сетей связи.

Организация сети связи предусматривается от стационарного оборудования АО «Ладoga Телеком», смонтированного в помещении серверной по адресу: Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Слепнева, д. 13, корп. 2. Точка подключения к сети связи АО «Ладoga Телеком» - оборудование оператора связи, располагаемое в телекоммуникационном шкафу (узел связи) в проектируемом жилом доме.

Внутренние сети связи

Предоставление доступа в Интернет, услуг телефонии, радиовещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС обеспечивается в соответствии с техническими условиями АО «Ладoga Телеком» № ТУ-6291-02-04-18-УС от 19.04.2018.

Сеть передачи данных состоит из магистральной подсистемы первого уровня, магистральной подсистемы второго уровня и горизонтальной подсистемы.

Подключение к глобальной сети Интернет предусматривается от активного оборудования, устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу на узле связи в проектируемом жилом доме. Подключение абонента выполняется по заявкам абонентов кабелем УТР-5е. от коммутационного оборудования, расположенного в этажных телекоммуникационных шкафах.

Подключение абонентов к городской телефонной сети выполняется тем же кабелем, который предназначен для подключения к глобальной сети Интернет через VoIP шлюз, который устанавливается в квартире абонента. Электропитание VoIP шлюза предусматривается от сети ~тока 220 В, P=15Вт.

Абонентские коммутаторы размещаются в телекоммуникационном шкафу, устанавливаемом в подвальном помещении в районе кабельных стояков, в этажных телекоммуникационных шкафах устанавливается коммутационное оборудование.

Для организации сети проводного вещания с возможностью трансляции сигналов ГО и ЧС и оповещения предусматривается установка оборудования, совместимое с цифровым оборудованием «Отзвук-Р» регионального оператора. Подключение объекта к РАСЦО Ленинградской области предусматривается по IP VPN каналу оператора связи в соответствии с техническими условиями ГКУ «Объект №58» № 93 от 12.04.2018.

Организация распределительной сети проводного вещания предусматривается от усилительного оборудования, располагаемого в телекоммуникационном шкафу на узле связи в проектируемом жилом доме. Распределительная сеть проводного вещания строится проводом ПРППМ 2х1,2 с установкой розеток КРА-4 в этажных щитах. Абонентская сеть строится проводом ТРВ 2х0,5 от коробки КРА-4 до радиорозеток, устанавливаемых в квартирах.

Сеть оповещения строится кабелем КПСЭ2х2х0,5 от оборудования «Отзвук-ПВ» до громкоговорителей ГР-10.03, устанавливаемых на фасаде здания для оповещения прилегающей территории.

Для обеспечения жилого дома телевидением предусматривается строительство системы коллективного приема телевидения в составе: приемные антенны, головная станция, усилители, делители, ответвители.

Головная станция устанавливается в подвале в отдельном металлическом ящике, домовые усилители устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитах, там же устанавливаются ответвители и делители. Сеть телевидения строится кабелями RG-11, RG-6, SAT-703, SAT-50, RG-6U.

Система контроля и управления доступом

Для ограничения несанкционированного доступа в жилой дом проектом запроектирована система контроля и управления доступом. Проектной документацией предусматривается: установка вызывных панелей CITY-БЮДЖЕТ на входные двери; установка процессора домофона CD-X5; установка электромагнитных замков на каждую дверь, установка кнопок выхода на каждую дверь, установка коммутатора RNCOM 5, прокладка сети связи и питания проектируемого оборудования.

Диспетчеризация инженерного оборудования

Автоматизированная система управления и диспетчеризации предназначена для сбора и обработки информации от инженерных систем здания, телеуправления удаленными объектами, обеспечения диспетчерской связи.

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ОАО НИИ «Вектор».

Основу комплекса составляет пульт диспетчера СДК-33GSM. Пульт установлен в диспетчерской, находящейся в помещении ТСЖ на первом этаже жилого дома на участке с кадастровым номером 47:25:0107015:10. В качестве оборудования контроля предусмотрены блоки из состава «Кристалл-GSM» СДК-31GSM, устанавливаемые в распределительном щите диспетчеризации. Канал связи с пультом диспетчера обеспечивается с помощью встроенного в блок контроля GSM-модема. Самоклеящаяся антенна крепится на стене здания и подключается к блоку контроля комплектным кабелем.

В диспетчерском пункте предусматривается круглосуточное пребывание дежурного персонала, с которым обеспечивается громкоговорящая связь с водомерным

узлом, с помещением индивидуального теплового пункта, с насосными, с электрощитовой. Связь организуется с использованием технологических переговорных устройств СДК-029Т.

На диспетчерский пункт выводится информация о состоянии инженерного оборудования ИТП, ВУ, насосных, ГРЩ.

Входные двери в помещения электрощитовой, водомерного узла, насосных, помещения ИТП контролируются на вскрытие магнитоcontactными извещателями.

В помещениях с мокрым процессом в прямых устанавливаются датчики затопления.

Система диспетчеризации является потребителем электроэнергии 1-ой категории и ее электропитание предусматривается от отдельной группы АВР ГРЩ. Кроме того, в качестве дополнительного источника питания оборудования слаботочных систем обеспечивается встроенными блоками резервного питания, входящими в состав данного оборудования.

Диспетчеризация лифтового оборудования обеспечивается от существующей центральной диспетчерской, находящейся по адресу: г. Гатчина, ул. Волкова, д.1, корп. 2.

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

- Проектная документация дополнена техническими условиями АО «Ладоба Телеком» № ТУ-6291-02-04-18-УС от 19.04.2018.

3.2.10. Автоматизация инженерных систем

Автоматизация водоснабжения

Насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения работает в автоматическом режиме с целью поддержания заданного давления в системе. На напорном коллекторе устанавливается датчик давления, на всасывающем – реле защиты от «сухого хода», останавливающее насосы при падении давления воды перед насосами ниже заданного минимального значения. Автоматическое управление насосной установкой обеспечивает комплектный шкаф управления с программируемым логическим контроллером и частотным регулированием, для обеспечения задачи поддержания заданных параметров в сети. Обеспечивается включение резервного насоса по наработке или при аварийном отключении рабочего насоса, подачу звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса. При ручном режиме управление производится со шкафа управления.

Автоматизация ИТП

В системе управления ИТП применен щит управления и защиты, выполненный на базе погодного контроллера, управляющего узлами присоединения систем отопления и ГВС. Щит также обеспечивает управление насосами ИТП.

Система управления ИТП, построенная на базе погодного контроллера, выполняет следующие функции: регулирование температуры теплоносителя в системе отопления по заданному графику в соответствии с температурой наружного воздуха, поддержание температуры в системе ГВС, защита насосов от сухого хода, автоматическое переключение насосов по наработке, включение резервного насоса при неисправности рабочего.

На щите управления ИТП предусмотрена световая сигнализация неисправности и выхода за пределы параметров системы теплоснабжения с выводом на диспетчерский пункт аварийной сигнализации о следующих нештатных ситуациях: отсутствие питания, срабатывание устройства АВР, выход из строя насосного или регулирующего оборудования, выход за установленные пределы давления сети отопления, выход за установленные пределы температуры сети ГВС, перепад давления в трубопроводах тепловой сети минимальный.

Коммерческий узел учета тепловой энергии (КУУТЭ) реализован на базе теплосчетчика, преобразователей расхода, датчиков температуры и давления, установленных на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Все сигналы с КУУТЭ поступают на принимающее и архивирующее устройство в щите узла учета, монтируемом в помещении ИТП.

3.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация многоэтажного жилого дома разрешается после ввода объекта в эксплуатацию.

Уровень ответственности – нормальный.

Эксплуатируемый жилой дом может использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

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

Жилой дом должен 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 жилого дома необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектной документации.

Не допускается в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка жилого дома, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций жилого дома, 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).

В процессе эксплуатации необходимо осуществлять контроль за деформациями основания жилого дома, фундаментов и стен подвалов. Фундаменты и стены подвалов в процессе эксплуатации должны иметь ненарушенную горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию.

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 кровли от грязи и мусора производится два раза в год (весной и осенью). В зимний период скопление снега и образование снежных мешков на кровле не допускается.

Механическая безопасность жилого дома обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в проектной документации.

Проектом предусмотрены мероприятия по контролю технического состояния жилого дома, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

3.2.12. 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 жилого дома (кроме полной смены элементов, срок службы которых в жилом доме), а также в повышении эксплуатационных показателей жилого дома.

Сроки проведения капитального ремонта жилого дома и его отдельных конструкций определяются на основе оценки его 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 3 - 5 лет; капитального ремонта 15 - 20 лет.

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

При определении нормативного срока службы принимается средний безотказный срок службы основных конструкций жилого дома - фундаментов и стен. Другие элементы могут иметь срок службы меньше, поэтому в процессе эксплуатации они подлежат ремонту или замене.

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

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

Функциональное назначение здания по СП 50.13330.2012 – жилое.

Наружные стены: трехслойные железобетонные панели с минераловатным утеплителем.

Покрытие (совмещенное): железобетонная плита с минераловатным утеплителем.

Перекрытие подвала: железобетонная плита с минераловатным утеплителем.

Окна – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ рамах.

Двери наружные – металлические, утепленные.

Входные узлы в здании оборудованы тамбурами.

Удельная теплозащитная характеристика здания:

$k_{об}^{норм} = 0,176 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}); k_{об}^{проект} = 0,129 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}).$

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены: $R_{о \text{ треб.}} = 2,99 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}; R_{о \text{ проект}} = 3,14 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

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

Покрытия (совмещенные): $R_{о \text{ треб.}} = 4,47 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}; R_{о \text{ проект}} = 4,87 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Перекрытия над подвалами: $R_{о \text{ треб.}} = 2,28 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}; R_{о \text{ проект}} = 2,97 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

В здании предусмотрено водяное отопление, горячее водоснабжение, подключение к системе централизованного теплоснабжения через автоматизированный ИТП в здании. Система отопления двухтрубная вертикальная с нижней разводкой. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами. Для поквартирного учета тепловой энергии на каждом отопительном приборе предусмотрена установка сертифицированных измерителей тепловой энергии.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная с естественным побуждением. На последних этажах предусмотрены вытяжные вентиляторы с механическим побуждением.

Удельные показатели энергоэффективности. Класс энергетической эффективности:

$q_{от}^{норм} = 0,319 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}); q_{от}^{проект} = 0,171 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C});$

- класс энергетической эффективности здания по СП 50.13330.2012 – «Очень высокий» (А);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений, не отнесенных к общему имуществу (согласно приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 г. №399/пр): $q^{норм} = 95,8 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2); q^{проект} = 78,2 \text{ кВт ч}/(\text{м}^2);$

- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Повышенный» (С).

Водоснабжение – централизованное. Предусмотрен один ввод.

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

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

Для снижения избыточного напора на ответвлениях в квартиры устанавливаются регуляторы давления.

Электроснабжение здания осуществляется от вновь проектируемой трансформаторной подстанции электрических сетей по двум взаиморезервируемым вводам.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- 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 балансировочные клапаны на магистралях и стояках;
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы);
- для питания и управления мощных электроприемников (насосы) применены частотные регуляторы;
- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники;
- в местах общего пользования управление освещением автоматизировано;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

3.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый многоквартирный жилой дом 6-ти секционный, 9-ти этажный с подвалом имеет следующие пожарно-технические характеристики: класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемое здание делится на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа, при этом площадь каждого пожарного отсека не превышает допустимую 2500 м² (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012), установленную для жилых зданий класса Ф 1.3 с принятыми пожарно-техническими характеристиками.

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

Предел огнестойкости несущих элементов, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре принят не менее R 90.

Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций принимаются исходя из обеспечения принятой II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 здания. Нормируемые пределы огнестойкости ж/б конструкций достигаются расчетной толщиной защитного слоя.

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

Кровля здания плоская, рулонная, верхний водоизоляционный слой с крупнозернистой посыпкой. Утеплитель в покрытии и наружных стенах надземной части - негорючий (НГ).

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 несущие стены и перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Проектом предусмотрено разделение подвального этажа противопожарными перегородками не ниже 1-го типа на отсеки по секциям жилого дома.

В каждом отсеке (секции) подвального этажа выделенном противопожарными преградами предусмотрено не менее 2-х окон размерами не менее 0,9х1,2 м с прямыми.

Расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и проёмами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м.

Мусоропровод в проектируемом доме не предусмотрен.

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.

При устройстве в наружных стенах окон с ненормируемым пределом огнестойкости предусматривается устройство в местах примыкания к перекрытиям глухих междуэтажных поясов высотой не менее 1,2 м, при этом предел огнестойкости указанных поясов предусматривается не менее EI45 или устройство балконов.

Ограждение лоджий (балконов) выполнено из негорючих материалов НГ.

В объеме лестничных клеток размещены пассажирские лифты, опускающихся на уровень тамбура 1-го этажа, с ограждающими конструкциями лифтовых шахт из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости, п. 4.4.5 СП 13130.2009.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м². Эвакуация с этажей жилых секций предусматривается на лестничную клетку типа Л1. Ширина лестничных маршей предусмотрена не менее 1,05 м, уклон марша выполнен не более 1:1,75. Ширина лестничных маршей предусматривается не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на неё. Также ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша. Кроме того, ширина выходов из лестничных клеток наружу предусматривается не менее ширины марша лестницы.

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

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м. Во всех секциях расстояние от двери наиболее удалённой квартиры при выходах в тупиковый коридор до выхода в лестничную клетку не превышает 12 метров.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Выходы наружу из подвального этажа жилого дома предусматривается с учётом требований раздела 4.2.9, 5.4.15 СП 1.13130.2009, располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

Класс пожарной опасности применяемых декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации принят в

соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ (в ред. № 117-ФЗ).

Специализированных квартир для проживания семей с инвалидами, проектом не предусматривается.

Выходы с лестничных клеток на кровлю каждой секции предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

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

Наружное пожаротушение с расходом воды не менее 30 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.

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.

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

Противопожарные расстояния. Проезды и подъезды для пожарной техники.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующими зданиями и сооружениями приняты с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений. Предусмотрено расстояние не менее 10 м от проектируемого жилого дома и от существующих жилых домов до границ проектируемых открытых площадок стоянки легковых автомобилей.

К проектируемому жилому многоквартирному дому обеспечен подъезд пожарных машин с продольной стороны по всей длине здания. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 метров. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 метра.

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

В секциях жилого дома предусмотрены сквозные проходы, расположенные на расстоянии не менее 100 м между ними.

Территория вокруг здания объекта освещается в темное время суток.

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

- Лестничные клетки на уровне 1-го этажа сообщаются с вестибюлем через двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.
- Лоджии выполнены как встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон стенами (с двух - при угловом расположении) помещение с глубиной, ограниченной требованиями естественной освещенности помещения, к наружной стене которого она примыкает.

3.2.15. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок под проектируемый жилой дом расположен по адресу: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, г. Гатчина, Западный строительный район в территориальной зоне Ж.3 зоне среднеэтажной многоквартирной жилой застройки.

На момент предоставления материалов участок свободен от строений граничит с запада с существующей ул. Диагональной, с севера и северо-запада с участком занятым существующим ДДУ, с востока и юга территорией свободной от застройки. Категория земель – земли населенных пунктов.

По данным проекта зеленые насаждения, подлежащие сносу, на участке отсутствуют.

Согласно письму администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области от 17.05.18 №3745-20 в границах проектируемого участка застройки (V квартал Западного строительного района г. Гатчина) санитарно-защитные зоны отсутствуют. Согласно топооснове генерального плана участок застройки расположен за пределами зон санитарной охраны существующих сетей питьевого водоснабжения.

В границах участка проектом предусматривается разместить: многоквартирный многоэтажный жилой дом, гостевые стоянки автотранспорта, контейнерную площадку, площадки для отдыха взрослых и игр детей, спортивная площадка. На детских игровых площадках проектом предусматривается установка игрового оборудования – игровые комплексы, песочницы, и различные виды качелей – и малых архитектурных форм – скамейки и урны. На физкультурной площадке проектом предусматривается установка спортивного и гимнастического оборудования – спортивные комплексы, уличные тренажеры, оборудование для занятий гимнастикой – и малых архитектурных форм – скамейки и урны. На площадке для отдыха взрослых проектом предусматривается установка малых архитектурных форм – скамейки, столы, урны. Проектом предлагается использование малых архитектурных форм, детского и спортивного оборудования. На придомовой территории предусмотрено устройство парковок суммарным количеством на 276 машино-мест.

По данным проекта, участок проектируемого здания расположен за границами санитарно-защитных зон предприятий и объектов в границах квартала перспективной жилой застройки.

Многоквартирный многоэтажный жилой дом выполнен из 6-х блок-секций 9 надземных этажей. В подвале здания расположены технические помещения (водомерный узел, ИТП, насосные). В здании проектируются лифты. Здание проектируется без мусоропровода.

Жилые квартиры расположены со 1-го по 9-й этаж. В здании проектируются одно-, двух -, трехкомнатные квартиры. Электрощитовая граничит с помещениями нежилого назначения.

Представлены расчеты инсоляции и КЕО, выполненные для проектируемого корпуса и окружающей застройки, в расчетах учтено наличие существующего здания ДДУ. В расчетах инсоляции рассмотрены точки, расположенные в худших условиях инсоляции на уровне первого этажа проектируемого здания и окружающей застройки (в помещении групповой ДДУ №40 и №45).

Согласно представленным расчетным данным, во всех расчетных точках в проектируемом здании и окружающей застройке, на площадках отдыха прогулочных площадках и площадке отдыха обеспечено соблюдение требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. По данным выполненных расчетов проектируемое здание не оказывает сверхнормативного затеняющего воздействия на окружающие объекты, в том числе корпус перспективной застройки, расположенный севернее. Расчет КЕО выполнен для помещений жилого и нежилого назначения для проектируемого здания

и выборочного количества расчетных точек в окружающей застройке (приняты как худший случай). Выбор расчетных точек выполнен с учетом данных схематических материалов представленных в составе расчетов. Согласно выполненным расчетам, величина КЕО во всех рассмотренных точках проектируемого здания и окружающей застройки обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.4.1.3049-13

Для снижения шумового воздействия на нормируемые помещения от внешних источников, в жилом доме предусмотрено применение оконного заполнения двухкамерными стеклопакетами и выполнение остекления лоджий (балконов). Для исключения передачи шума по конструкциям здания от встроенных источников предусмотрены следующие мероприятия: шахты лифтов не граничат с помещениями жилого назначения, шахты выполняются без опирания на несущие конструкции стен и перекрытий, примыкают через зазор, заполненный эластичным материалом с обжатием. Все трубопроводы и санитарно-техническое оборудование, в санузлах и на кухнях крепятся к стенам, не смежным с жилыми комнатами, с применением виброизолирующих прокладок. Крепление трубопроводов горячего и холодного водоснабжения к ограждающим конструкциям и проход их через ограждающие конструкции выполняются через упругие прокладки. При размещении санитарных узлов у стен являющихся продолжением с жилыми помещениями соседних квартир выполняются дублирующие перегородки с устройством воздушного зазора. Решения по устройству перегородок отражены в разделе АР. Всё оборудование в технических помещениях крепиться к стенам и основанию через виброизоляционные прокладки. Щиты в электрощитовых устанавливаются с устройством виброизоляционных креплений к полу и стенам. В ИТП, водомерном узле, насосных используется малозумное насосное оборудование. Для всех насосных установок предусмотрены виброизолирующее основание и гибкие вставки для присоединения насосных установок к трубопроводам, предусмотрено устройство «плавающего пола» в ИТП. Гибкие вставки на трубопроводах предусматриваются при прохождении этими трубопроводами деформационных швов. Инженерные помещения с источниками шума (насосы, двигатели) имеют виброгасящие основания оборудования. Помещение ИТП расположено не смежно с жилыми комнатами.

Заложенный проектом комплекс планировочных, инженерных и архитектурно-строительных мероприятий обоснован расчетами ожидаемых уровней звука в нормируемых помещениях (расчеты звукоизоляции по воздушному и структурному шуму применяемыми конструкциями перекрытия и перегородок перечислены в разделе АСА) согласно которым, уровни звукоизоляции применяемыми конструкциями обеспечит соблюдение требований п.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, СН2.2.4/2.1.8.562-96.

Водоснабжение и водоотведение решается в соответствии с техническими условиями присоединением к соответствующим коммунальным системам.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства рассматриваются двигатели дорожной и строительной техники, сварочные, земляные работы, ДЭС. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог». Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе жилой застройки (с учетом этапов ввода домов в эксплуатацию). Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых

объектов не превышают 0,1 соответствующих ПДК, кроме диоксида азота. Согласно расчету, выполненному с учетом фона, концентрация диоксида азота не превышает ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации рассматриваются: двигатели легкового автотранспорта на открытых стоянках, специализированного автотранспорта, вывозящего отходы. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: азота оксид, азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» с учетом влияния застройки. Концентрации загрязняющих веществ определены в узлах расчетной сетки, а также в контрольных точках, заданных у проектируемых жилых домов, на территориях открытых площадок отдыха. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на во всех расчетных точках не превышают 0,1 соответствующих ПДК.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности, в т.ч. грунт избыточный незагрязненный опасными веществами (5 класс опасности принят по результатам биотестирования). Избыточный грунт, с учетом класса опасности, предполагается передавать на утилизацию (использование) для вертикальной планировки сопредельных территорий.

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности.

Вывоз образующихся отходов будет осуществляться на лицензированные предприятия, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) для размещения, переработки, а также на утилизацию (использование).

При устройстве строительной площадки предусмотрена организация бытовых помещений для строителей, выполненных из модульных зданий контейнерного типа, оборудуются санитарные узлы с герметичным приемником стоков (типа биотуалет), для работников предусмотрено использование привозной воды питьевого качества, на питьевые цели бутилированной (поставляется в упаковке производителей по договору), на выезде с территории строительной площадки устанавливается пост для мытья колес спецтехники с оборотной системой водоснабжения, на строительной площадке оборудуются места хранения строительных материалов, места для сбора отходов решения по хранению отходов выполнены с исключением загрязнения почвы (герметичные емкости размещаются на водонепроницаемом покрытии). По периметру строительной площадки выполняется ограждение из профилированных листов, исключающее несанкционированный доступ третьих лиц на строительную площадку. При устройстве строительной площадки предусмотрена организация бытовых помещений для строителей, выполненных из модульных зданий контейнерного типа, оборудуются санитарные узлы с герметичным приемником стоков (типа биотуалет), для работников предусмотрено использование привозной воды питьевого качества, на питьевые цели бутилированной (поставляется в упаковке производителей по договору), на выезде с территории строительной площадки устанавливается пост для мытья колес спецтехники с оборотной системой водоснабжения, на строительной площадке оборудуются места хранения строительных материалов, места для сбора отходов решения по хранению отходов выполнены с исключением загрязнения почвы (герметичные емкости размещаются на водонепроницаемом покрытии). По периметру строительной площадки выполняется ограждение из профилированных листов, исключающее несанкционированный доступ третьих лиц на строительную площадку.

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

- Представлено письмо администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области от 17.05.2018 №3745-20 об отсутствии санитарно-защитных зон в пределах участка проектирования.
- В разделе АР предусмотрены мероприятия по защите жилых помещений от передачи структурного и воздушного шума при устройстве санитарных узлов у стены, являющейся продолжением жилого помещения соседней квартиры (предусмотрены дублирующие перегородки).
- Представлены решения по исключению передачи структурного шума от источника (в том числе при устройстве лифтовых шахт), представлены разрезы стен и перекрытий, перегородок, с данными по применяемым конструкциям в том числе между жилой и нежилой частью здания.
- Представлены акустические расчеты на период эксплуатации (раздел АСА) с учетом применяемых конструкций и материалов, предусмотрены материалы по исключению передачи структурного шума при размещении технологического и инженерного оборудования в технических помещениях здания.
- Светотехнические расчеты (расчеты инсоляции) дополнены данными о планировочных решениях соседней застройки, выполнен расчет инсоляции для нормируемого помещения ДДУ, в дополнительных точках проектируемого корпуса, представлены масштабированные схемы с обозначением местоположения расчетных точек, представлены сводные данные по периоду инсоляции проектируемого здания и окружающей застройки.
- В разделе ПОС предусмотрены мероприятия по организации строительной площадки и временных проездов к ней в том числе при пересечении существующих подземных сетей (устройство временных проездов, выполненных из железобетонных армированных плит).

3.2.16. Проект организации строительства

Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома в г. Гатчина предусматривается осуществлять подрядной организацией, располагающей необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами.

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

На строительную площадку предусмотрен въезд с ул. Диагональной, согласованный администрацией Гатчинского муниципального района Ленинградской области (технические условия от 17.05.2018 №3677-20). На строительной площадке организовано тупиковое движение машин по временным проездам из железобетонных плит шириной 9,0 м с разворотной площадкой для транспорта.

При выезде со строительной площадки предусматривается пункт мойки колёс строительной техники.

Для сбора строительных и бытовых отходов от жизнедеятельности строителей на строительной площадке устанавливаются контейнеры с последующим вывозом полигон ТКО, расположенный на удалении 65,0 км (п. 14 Задания на разработку проекта производства работ, утвержденного заказчиком 10.04.2018, письмо ООО «Лидер» от 17.05.2018 №130).

Строительная площадка ограждается сплошным защитно-охранным ограждением из профилированного листа по деревянным стойкам, высотой 2,1 м.

Бытовые помещения размещаются в инвентарных бытовках контейнерного типа, установленных за пределами опасной зоны работающих механизмов с соблюдением требований пожарной безопасности.

Обеспечение строительства предусматривается: электроэнергия – от передвижных электростанций, вода для производственных нужд – привозная в цистернах, для питьевых нужд – привозная в бутылках, сточные воды от бытовых вагончиков собираются в накопительные емкости с периодическим вывозом (п. 13 Задания на разработку проекта производства работ, утвержденного заказчиком 10.04.2018).

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

Проектом предусматривается строительство многоквартирного 9-ти этажного шести секционного панельного жилого дома.

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

Подготовительный период включает: создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка территории; установка временных зданий и сооружений; прокладка временных дорог и проездов; устройство пунктов мойки колёс автотранспорта и строительной техники; организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности.

В основной период выполняются: земляные работы (срезка почвенно-растительного слоя грунта, разработка котлована, устройство фундаментов и подземной части здания (опалубочные работы, установка арматурных каркасов, укладка бетонной смеси, монтаж подземных конструкций здания, устройство гидроизоляции, обратная засыпка); строительство надземной части здания; монтаж башенных кранов на железнодорожном ходу; монтаж внутренних и наружных инженерных сетей; благоустройство территории с укладкой асфальтового покрытия.

Для производства земляных работ используется экскаватор, оборудованный обратной лопатой. Отрывка котлована под здание жилого дома выполняется с естественным откосом 1:1. Водоотлив из котлована выполняется открытым способом с использованием насосов типа «Гном» со сбросом откачиваемой воды, после пропускания через фильтрующие устройства, в существующие сети канализации. Лишний грунт из котлована и корытного профиля дорог и проездов вывозится на смежный участок, принадлежащего ООО «Лидер» на праве аренды (Договор №4346-17/16 от 08.12.2017) для выполнения вертикальной планировки (п. 14 Задания на разработку проекта производства работ, утвержденного заказчиком 10.04.2018, письмо ООО «Лидер» от 18.05.2018 №137).

Погрузочно-разгрузочные работы и СМР на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж конструкций здания и подача строительных материалов производится с использованием автомобильного и двух башенных кранов на железнодорожном ходу.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту монтажа применяется автобетононасосы в отдельных случаях с использованием крана с поворотным бункером или бадьей. Устройство монолитных железобетонных конструкций предусматривается производить с использованием мелкощитовой опалубки типа «Дока», «Meva». Арматура доставляется на стройплощадку в виде готовых сеток и каркасов.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом.

Стенки траншей под инженерные сети крепятся инвентарным оборудованием из бруса и досок. Монтаж трубопроводов и железобетонных колодцев осуществляется

краном с ограждением опасной зоны работ. Прокладка кабелей производится без крепления стенок траншей. Трассы инженерных сетей, прокладываемых для присоединения к существующим сетям за пределами земельного участка согласованы администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области (письмо от 17.05.2018 №3746-20).

Покрытия и основания из асфальтобетонных смесей устраиваются в сухую погоду. Асфальтобетонная смесь доставляется с ближайших асфальтовых заводов. Укладка смеси выполняется асфальтоукладчиком, уплотнение катками на автоходу.

Продолжительность строительства объекта, с учетом директивного срока, составляет 75,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца (п. 16 Задания на разработку проекта производства работ, утвержденного заказчиком 10.04.2018).

Количество работающих требуется - 58 человек, в том числе: рабочих – 49 человек, ИТР, служащих, МОП и охрана – 9 человек (количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет 34 человека).

Потребность ресурсов на строительство составляет: в электроэнергии – 310,0 кВА, в сжатом воздухе – 2,4 м³/мин., в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – 0,6 л/с, потребности воды на временное пожаротушение – 5,0 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 147,6 м², производственно-складского назначения – 350,0 м².

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаватора, экскаватора-погрузчика, бульдозера, автобетоносмесителей, автобетононасоса, автоцистерны, автомобильного и башенных кранов, компрессора, асфальтоукладчика, пневмокатка, автогрейдера, насосов водоотливных типа «Гном», сварочных трансформаторов, автотранспорта, дизельного генератора, комплекта для мойки колес.

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

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.

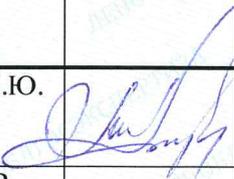
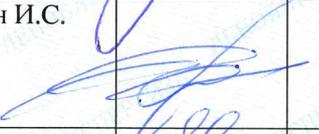
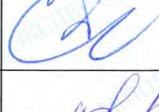
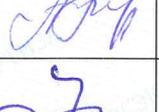
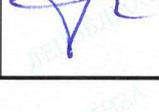
Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

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 многоквартирного многоэтажного жилого дома по адресу: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, Гатчинское городское поселение, г. Гатчина, бульвар Авиаторов уч. 9 с кадастровым номером 47:25:0107011:180 *соответствуют установленным требованиям.*

Направление деятельности эксперта, номер аттестата	Должность эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
Инженерно-геодезические изыскания, МС-Э-21-1-7375	эксперт	Афанасьев М.Ю.		3.1.1., 4.1.
Инженерно-геологические изыскания, МС-Э-38-1-9166	эксперт	Брикса Ю.В.		3.1.2., 4.1.
Инженерно-экологические изыскания, МС-Э-22-1-7434	начальник отдела специализированных экспертиз – эксперт	Могилат М.В.		3.1.3., 4.1.
Схемы планировочной организации земельных участков, МС-Э-78-2-4411	эксперт	Акашева Ю.Г.		3.2.2., 4.2.
Объемно-планировочные и архитектурные решения, МС-Э-2-2-7951	эксперт	Блохин И.С.		3.2.3., 3.2.4., 4.2.
Конструктивные решения, ГС-Э-42-2-1673	эксперт	Котович Е.Б.		3.2.5., 3.2.11., 3.2.12., 4.2.
Пожарная безопасность, МС-Э-26-2-3047	эксперт	Хабибулин Т.Ф.		3.2.14., 4.2.
Организация строительства, МС-Э-73-2-4246	эксперт	Маханьков Н.А.		3.2.16., 4.2.
Водоснабжение, водоотведение и канализация, МС-Э-15-2-7179	эксперт	Егорова И.А.		3.2.6., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, ГС-Э-45-2-1756	эксперт	Скоков С.Н.		3.2.7., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, МС-Э-3-2-7985	эксперт	Генина Г.И.		3.2.7., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Электроснабжение и электропотребление, МС-Э-26-2-8779	эксперт	Болдышева Л.А.		3.2.8., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Объекты информатизации и связи, МС-Э-78-4-4385	эксперт	Бренчалова Л.Е.		3.2.9., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 4.2.
Системы автоматизации, связи и сигнализации МС-Э-28-2-3075	эксперт	Дерябин Н.В.		3.2.10., 3.2.11., 3.2.12., 3.2.13., 3.2.14., 4.2.
Охрана окружающей среды, МС-Э-15-2-7174	начальник отдела специализированных экспертиз – эксперт	Могилат М.В.		3.2.15., 4.2.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность, МС-Э-15-2-7184	эксперт	Куликова Л.Л.		3.2.15., 4.2.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001430

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

№ RA.RU.611200
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001430
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Государственное автономное учреждение «Управление государственной экспертизы»
(полное и (в случае, если имеется)

Ленинградской области» (ГАУ «Леноблгосэкспертиза») ОГРН 1037843016969
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 188640, РОССИЯ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Всеволожск, Всеволожский пр-кт, д. 29
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 марта 2018 г. по 23 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



Федеральная служба по аккредитации

0000213

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

№ РОСС RU.0001.610148
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000213
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Государственное автономное учреждение «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» (ГАУ «Леноблгосэкспертиза»)
(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)
ОГРН 1037843016969

место нахождения 188640, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, г. Всеволожск, пр-кт Всеволожский, 29
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 августа 2013 г. по 19 августа 2018 г.



(Handwritten signature)
(подпись)

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации М.А. Якутова
(Ф.И.О.)