

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Эксперт-Проект»
Суховеев Сергей Иванович



**ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Номер: 02fd435a00ffab0d9042272b1c395ef4d4
Владелец: ООО «Эксперт-Проект»
Директор Суховеев Сергей Иванович
Действителен: с 21.07.2020 по 10.08.2021

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный многоэтажный дом со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Гаранина в Октябрьском районе г. Новосибирска

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект» (ООО «Эксперт-Проект»)

ИНН 5405475756, КПП 540501001, ОГРН 1135476088340

630102, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Шевченко, 4, оф. 414

E-mail: nse@ncspru.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий: № RA.RU.611529, № RA.RU.611786

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Никольский парк» (ООО «Никольский парк»)

630083, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Днепрогэсовская, дом 15, офис 202

ИНН 5405053049, КПП 540501001, ОГРН 1205400011915

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 09.04.2021 № 503

Договор на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 09.04.2021 № 1295-ЭРИИ/ЭПД

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный многоэтажный дом со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Гаранина в Октябрьском районе г. Новосибирска» в составе:

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «Стадия НСК», шифр 9-21-ИГИ).

Проектная документация «Многоквартирный многоэтажный дом со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Гаранина в Октябрьском районе г. Новосибирска» (Артель «2ПБ», шифр П54-173-02-21) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подразделы 2,3 «Система водоснабжения. Система водоотведения»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5 «Сети связи»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

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

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

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта: Многоквартирный многоэтажный дом со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Гаранина в Октябрьском районе г. Новосибирска

Место расположения объекта: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Гаранина

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения, нелинейный

Уровень ответственности – нормальный

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, помещения общественного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Этажность, эт.	17
Количество этажей, шт.	17
Площадь застройки, м ²	689.3
Общая площадь здания, м ²	10182.1
Строительный объем, м ³	29765.7
Строительный объем выше отметки 0,000, м ³	29765.7
Общая площадь квартир (с учетом понижающих коэффициентов 0,5 для лоджий, 0,3 для балконов), м ²	6856.7
Площадь квартир с учетом площади лоджий и балконов, м ²	7478.8
Общее количество квартир, шт.	176
Общая площадь помещений обслуживания жилой застройки, м ²	279.9
Полезная площадь помещений обслуживания жилой застройки, м ²	279.9
Расчетная площадь помещений обслуживания жилой застройки, м ²	240.4

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

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств застройщика, не являющегося юридическим лицом, указанным в части 2 статьи 48.2 ГрК РФ. Бюджетные средства не привлекались.

2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический подрайон – I В

Инженерно-геологические условия – II (средней сложности)

Ветровой район – III

Снеговой район – III

Сейсмичность района строительства – 6 баллов

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

Проектная артель «2ПБ» (Артель «2ПБ»)

630005, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Державина, дом 49, офис 5

ИНН 5406630122, КПП 540601001, ОГРН 1175476013470

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

Задание на проектирование, утвержденное ООО «Никольский парк» (приложение № 1 к договору от 20.03.2021 № П-2ПБ-01.21)

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-54-2-03-0-00-2021-0270, выданный департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирск 08.04.2021

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

Технические условия АО «СибЭЖо» от 11.03.2021 № 20-12/3.4-18/112714

Технические условия АО «РЭС» от 31.03.2021 № 53-04-13/190532

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 17.03.2021 № 5-6289

Технические условия МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 30.03.2021 № ТУ-Л-1411/21

Технические условия ООО «Новотелеком» от 11.03.2021 № 559

Технические условия департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска от 25.03.2021 № 24/01-17/02580-ТУ-87

Технические условия ООО «СЛК» от 09.03.2021 № 09/03/2021

2.8. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка: 54:35:071145:343

2.9. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Никольский парк» (ООО «Никольский парк»)

630083, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Днепрогэсовская, дом 15, офис 202

ИНН 5405053049, КПП 540501001, ОГРН 1205400011915

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

Экспертные заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 04.03.2021 № Ф-147, № Р.000184

Экспертное заключение ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» по железнодорожному транспорту от 06.04.2021 № 590-П

Заключение воинской части № 3733 от 25.02.2021 № 791/18-212

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 18.02.2021

Заключение Аэродромной службы АО «Аэропорт Толмачево» от 12.05.2021 № 35-19/232, утвержденное командиром воинской части № 12739 от о возможности размещения объекта капитального строительства

Письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска от 08.04.2021 № 30/03.1/05947 «О согласовании системы мусороудаления»

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Стадия НСК» (ООО «Стадия НСК») 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, дом 22/1, офис 502

ИНН 5406565586, КПП 540601001, ОГРН 1105406010093

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Новосибирская область, г. Новосибирск

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Никольский парк» (ООО «Никольский парк»)

630083, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Днепрогэсовская, дом 15, офис 202

ИНН 5405053049, КПП 540501001, ОГРН 1205400011915

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

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «Никольский парк» (приложение № 1 к договору от 11.02.2021 № 9-21)

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная застройщиком.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**4.1. Описание результатов инженерных изысканий****4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Обозначение	Наименование
9-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**Инженерно-геологические изыскания**

Участок изысканий расположен в квартале улиц Гаранина, Добролюбова, Кошурникова и Бориса Богаткова в Октябрьском районе г. Новосибирска.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато.

На момент проведения изысканий на площадке находились действующие здания складов, ограничивающие участок с северо- и юго-запада, в северо-восточной части площадки находится нежилое здание, из-за чего точка опытных работ № 10358 снесена от проектного положения, в центральной части площадки осуществляется хранение строительных материалов. Отметки поверхности в городской системе высот изменяются (по устьям скважин и точкам опытных работ) от 180,00 до 180,74 м. В прошлом на площадке располагалась станция заправки ГСМ.

Подземные коммуникации в контуре проектируемых зданий представлены теплотрассой, в непосредственной близости расположен водовод.

В геологическом строении площадки принимают участие среднечетвертичные эолово-делювиальные отложения Краснодубровской свиты (vd QII kd), перекрытые чехлом современных отложений, представленных насыпными грунтами неоднородного сложения (t QIV).

Верхняя часть разреза до глубины 17,1-18,0 м пропитана нефтепродуктами, источником которых являлась располагавшаяся на месте складов заправочная станция.

Места наибольшей концентрации нефтепродуктов – грунты ИГЭ-2 (твердая супесь) и ИГЭ-3 (тугопластичный суглинок). Видоизмененные грунты пропитаны масляной жидкостью и имеют резкий запах нефтепродуктов.

В разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (37,0 м), в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011, выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь почвы, суглинка, супеси, песка с включением щебня, бетона и битого кирпича 5-10 %, мощностью 0,8-2,4 м.

ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая средненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной и суглинка, мощностью 1,4-8,6 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями полутвердого, мощностью 0,6-10,8 м.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной, суглинка, мощностью 1,2-4,6 м.

ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с прослоями текучепластичного, мощностью 1,3-2,0 м.

ИГЭ-6. Супесь печанистая текучая с прослоями пластичной, вскрытой мощностью 3,2-7,7 м.

В пределах исследуемой площадки специфические грунты представлены насыщенными, набухающими и органоминеральными грунтами.

Специфические грунты (ИГЭ-1) в пределах площадки имеют повсеместное распространение с поверхности, неоднородны по составу и сложению, относятся к бытовым отходам.

Набухающие грунты представлены супесями (ИГЭ-2), распространены повсеместно. Супесь ИГЭ-2 по относительной деформации набухания без нагрузки (0,092) – средненабухающая. Давление набухания составляет 0,009 МПа, и не превышает значений нагрузки от проектируемого объекта, что позволяет вести проектирование как на ненабухающих грунтах.

Органоминеральные грунты распространены на исследуемой площадке повсеместно и представлены суглинками ИГЭ-3. По среднему содержанию органического вещества (4,40 %) грунты ИГЭ-3 характеризуются как грунты с примесью органического вещества.

По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции грунты неагрессивные. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции – от средней до высокой.

Грунты в пределах исследуемого участка по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод по данным лабораторных исследований слабоагрессивные.

По степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов и сульфатов на бетоны любых марок при любых толщинах защитного слоя грунты неагрессивные.

Грунтовые воды в феврале 2021 г. вскрыты на глубинах от 27,7 до 28,0 м (абсолютные отметки 152,94-152,15 м).

Воды относятся к среднечетвертичному водоносному комплексу. Водовмещающими породами являются суглинки ИГЭ-5. Относительный водоупор скважинами глубиной 37,0 м не вскрыт. По типу и гидродинамическим параметрам подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Уклон потока прослеживается к долине р. Обь, являющейся областью разгрузки горизонта подземных вод.

Естественный режим грунтовых вод не нарушен. По данным многолетних наблюдений амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод составляет 2,0 м. Наиболее высокие уровни наблюдаются в мае-июне, наиболее низкие в феврале-марте. Возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м, понижение на 0,5 м от зафиксированного в период изысканий.

Пробы грунтовых вод не отобраны в связи с большой глубиной залегания грунтовых вод и отсутствием их влияния на конструкции здания.

В связи с тем, что грунтовые воды залегают на значительной глубине, при инженерном освоении территории их подъема и влияния на грунты активной зоны основания не ожидается.

По водопроницаемости, в соответствии с ГОСТ 25100-2011, грунты ИГЭ-3, 5 – слабопроницаемые; ИГЭ-2, 4, 6 – водопроницаемые. Учитывая наличие в разрезе суглинков с низкими фильтрационными свойствами, а также характер будущей застройки возможно значительное увлажнение грунтов и образование техногенного водоносного горизонта типа «верховодка» на различных глубинах.

Территория оценивается как потенциально не подтопляемая.

Из физико-геологических и инженерно-геологических процессов на площадке строительства отмечена сейсмичность, сезонное морозное пучение грунтов. Развитие других неблагоприятных инженерно-геологических процессов не прогнозируется.

Глубина сезонного промерзания грунтов для площадки варьирует от 2,38 до 2,67 м. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания, согласно расчету, – слабопучинистые, при замачивании пучинистость будет возрастать пропорционально набранной влажности. Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СП 115.13330.2016, – опасные.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-2,3 – II, ИГЭ-4-6 – III. Категория опасности по землетрясениям, согласно СП 115.13330.2016, – опасные.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства принята II (средняя) по СП 47.13330.2016.

Виды и объем выполненных работ

Сопоставление ранее выполненных материалов изысканий на прилегающей территории показало схожесть инженерно-геологических условий и возможность использования их для получения общих сведений о природных условиях площадки и для совместной статистической обработки показателей физико-механических свойств аналогичных инженерно-геологических элементов, а также использование материалов работ по испытанию грунтов натурными сваями для ориентировочной оценки несущей способности свай.

Инженерно-геологические изыскания для объекта проектирования проводились ООО «Стадия НСК» в феврале 2021 г. и включали задачи:

- изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, физико-геологических (инженерно-геологических) процессов;
- определение характеристик физико-механических свойств грунтов;
- определение глубины залегания несущего слоя для возможного опирания свай;
- прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации здания.

Поставленные задачи решались комплексом инженерно-геологических методов исследования, включающих следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка предполагаемого строительства;
- бурение 3-х скважин (2 технических, 1 разведочная) в контуре проектируемого здания глубиной 37,0 м исходя из условия изучения грунтов в пределах сжимаемой толщи основания и изучения грунтов на 15,0 м ниже предполагаемой глубины погружения острия свай;
- опробование грунтов для лабораторных исследований путем отбора монолитов через интервал 1,5 м в технических скважинах в шахматном порядке; образцов нарушенной структуры через интервал 1,5-2,0 м в разведочных скважинах и в технических в местах, где затруднен отбор монолитов из водонасыщенных текучих грунтов; проб грунта весом 2,0 кг с глубины 2,0, 4,0, 6,0, 8,0 м для коррозионных исследований; грунтов для визуального описания путем отбора точечных образцов через 0,5 м;
- испытание грунтов методом статического зондирования до глубины 30,0-37,0 м;

- замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;
- разбивка и плано-высотная привязка выработок и точек опытных работ инструментальным способом.

Бурение осуществлялось буровой установкой ПБУ-2, колонковым способом (диаметр бурения: технических скважин – 168 мм, разведочной скважины – 127 мм).

Статическое зондирование производилось установкой ПБУ-2, укомплектованной аппаратурным комплексом «Тест-К2». Тип зонда П.

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «Хлопушка 11 01».

Отбор монолитов произведен тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1.

Координаты точек определены с применением GPS-приемника «Javad» Triumph-1-G3T, угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром «Nikon» Nivo 1С.

Лабораторные определения физико-механических, коррозионных свойств и гранулометрического состава грунтов выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «Стадия НСК» (свидетельство об аттестации ФБУ «Новосибирский ЦСМ» от 05.07.2018 № 0080/2018).

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование
1	П54-173-02-21-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	П54-173-02-21-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	П54-173-02-21-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4	П54-173-02-21-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1	П54-173-02-21-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
5.2	П54-173-02-21-ИОС2,3	Подразделы 2,3 «Система водоснабжения. Система водоотведения»
5.3	П54-173-02-21-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.4	П54-173-02-21-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»
6	П54-173-02-21-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
7	П54-173-02-21-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
8	П54-173-02-21-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
9	П54-173-02-21-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
11	П54-173-02-21-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок находится в территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-1), в пределах которой установлена подзона застройки жилыми домами смешанной этажности различной плотности застройки (Ж-1.1) и граничит: с запада и севера – территория многоэтажной жилой застройки; с востока – территория перспективной многоэтажной жилой застройки; с юга – незастроенная территория, далее проезжая часть ул. Гаранина. На северо-востоке от земельного участка расположены существующие недействующие автозаправочная станция и трансформаторная подстанция, подлежащие сносу до начала строительства.

Земельный участок свободен от капитальной застройки и зеленых насаждений, объекты культурного наследия отсутствуют. В южной и западной части участка проходит охранный зона сети водоснабжения. Остальные инженерные сети недействующие и подлежат демонтажу. Рельеф участка спланированный.

Застройка участка планируется в один этап в составе многоквартирного многоэтажного жилого дома (№ 1 на схеме ПЗУ) со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки (далее – офисы).

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь земельного участка в границах землеотвода, га – 0,6107;
- площадь строительства в границах благоустройства, м² – 6367,0;
- площадь покрытий отмостки, тротуаров, проездов, площадок, м² – 4120,0;
- площадь озеленения, м² – 1285,0.

Планировочная организация территории выполнена с соблюдением нормируемых разрывов, с учетом регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке и обеспечивает нормативную инсоляцию существующих и проектируемых территории и жилых домов согласно представленным расчетам (шифр 54-173-02-21-ИК).

Разрывы от открытых автостоянок до окон жилого дома и придомовых площадок соответствуют нормативным. Площадка контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) и смёта запроектирована на расстоянии более 20 м от окон жилых домов и дворовых площадок.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях сечением через 0,1 м с увязкой с существующими отметками примыкающих территорий и организацией отвода поверхностных стоков.

Выезд (въезд) на земельный участок предусмотрены по внутриквартальному проезду, расположенному на смежном земельном участке с кадастровым номером 54:35:071145:344. Проезд является частью жилого комплекса на земельных участках с кадастровыми номерами 54:35:071145:343 и 54:35:071145:344, принадлежащих застройщику.

На участке запроектированы оборудованные малыми формами площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослых, занятий физкультурой, хозяйственных целей и озеленения, площади которых соответствуют Правилам землепользования и застройки г. Новосибирска. На участке предусмотрено наружное освещение, запроектированы подъезды к дому, тротуары с твердым покрытием, хозяйственная площадка контейнеров для сбора ТКО и смёта.

Расчетное количество машино-мест для транспортных средств жителей проектируемого дома размещено на открытых автостоянках в границах земельного участка с устройством мест для транспорта встроенных офисов за придомовой территорией.

4.2.2.2. Архитектурные решения

Здание односекционное прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 23,9 × 23,8 м, без подвала, с совмещенной плоской крышей с внутренним водостоком. Высота этажей жилого дома – 3 м.

На первом этаже дома запроектированы: входы в жилую часть здания с двойными тамбурами, лестничная клетка типа Н2 и два лифта, пост охраны с санузелом, комната уборочного инвентаря (далее – КУИ) с санитарным узлом, электрощитовая, помещение для прокладки инженерных коммуникаций; помещения офисов с КУИ с санитарным узлом, отдельными входами без тамбуров с тепловыми завесами; индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП) с помещением узла учета и отдельным входом; блок инженерных помещений (электрощитовая, для прокладки инженерных коммуникаций, связи) с отдельным входом.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с балконами, лоджиями.

На покрытии дома запроектирован выход из лестничной клетки на кровлю, машинное помещение лифтов, вентиляционная камера. По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепаде высот кровли более 1 м – пожарная лестница.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Н2 и двумя лифтами с размерами кабины 2100 × 1100 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

Мусороудаление из здания запроектировано без устройства мусоропровода и мусоросборной камеры в соответствии с заданием на проектирование.

Объемно-пространственные решения здания подчинены функциональной организации внутреннего пространства, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешенного строительства градостроительного плана и задания на проектирование.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений с применением отделочных материалов, отвечающих санитарным, противопожарным и эстетическим требованиям.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое естественное освещение.

Для соблюдения нормативных показателей естественного освещения жилых помещений и офисов предусмотрены следующие архитектурные решения:

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры;

- ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений, кухня и обеспечивают в расчетных точках помещений значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) не менее 0,5 %;

- ширина и высота оконных проёмов в офисах обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

Конструкция окон имеет открывающиеся вовнутрь помещений створки, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Высота подоконника предупреждает возможность случайного выпадения людей из оконных проемов. Предусмотрены мероприятия для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Мытье и очистка наружных поверхностей не открывающихся элементов светопрозрачных конструкций выполняется специализированными организациями. Остекление балконов (лоджий) предусмотрено с устройством ограждения высотой не менее 1,2 м.

Конструктивные решения ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями по снижению уровня шума в помещениях здания с нормируемыми показателями звукоизоляции. Защита от шума и вибрации обеспечивается планировочными решениями здания. Исключено примыкание лифтовых шахт, крепление санитарных приборов и стояков к ограждению жилых помещений, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, звукоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоограждение объекта.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Класс сооружения – КС-2 по ГОСТ 27751-2014.

Конструктивная схема крупнопанельного здания – перекрестно-стенная с поперечными и продольными несущими стенами, вертикальные и горизонтальные нагрузки в системе воспринимаются и передаются основанию продольными и поперечными стенами, на которые опираются перекрытия, работающие по балочной схеме.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания (в том числе в случае аварийной расчетной ситуации, возникающей в связи с пожаром, взрыве бытового газа и т.п.) обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стен, и жесткими дисками перекрытия.

Расчет конструктивной схемы здания выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD Office 21» (сертификат соответствия от 08.08.2019 № RA.RU.AB86.H01187, лицензия № 17379).

Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0.

Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания.

По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование, определены деформации грунтов основания.

Максимальные горизонтальные перемещения каркаса составляют 7,3 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 102,6 мм. Максимальные прогибы перекрытий не превышают значений предельно допустимых деформаций.

Максимальное ускорение перекрытия верхнего жилого этажа составляет 0,053 м/с², что не превышает предельно допустимого значения 0,08 м/с². Максимальная осадка основания фундаментов составляет 9,6 мм, что не превышает предельно допустимого значения 120 мм.

Относительная разность осадок не превышает предельно допустимого значения 0,0016 (СП 22.13330.2016 приложение Г).

Фундамент – монолитный железобетонный ростверк на свайном основании. Ростверк монолитный железобетонный ленточный толщиной 700 мм из бетона В25 F150 W6 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. На отметке -0,080 ростверк объединен монолитной железобетонной плитой толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета). Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры ростверка от 40 мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Сваи железобетонные составные со сварным стыком длиной 20 м, сечением 350×350 мм из бетона В25 F150 W6 по серии БСК 6, выпуск 8. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия НСК» в 2021 г. (шифр 9-21-ИГИ, инв. № 18-2021), под нижним концом свай – супесь песчанистая твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной, суглинка (ИГЭ-4). Допустимая расчетная нагрузка на сваю по результатам статического зондирования составляет 1000 кН. Максимальная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 900 кН. Антикоррозионная защита сварного стыка составных свай выполняется по серии БСК 6, выпуск 8 и в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Для подтверждения несущей способности свай предусмотрены испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками по ГОСТ 5686-2012.

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена их обмазка горячим битумом по слою битумного праймера. Конструкции ростверка и монолитной плиты (на отметке -0,080) предусмотрены с утеплением экструдированным пенополистиролом. Под частью ростверка и плитой предусмотрена подготовка из непучинистого грунта с послойным трамбованием до проектной отметки. Обратная засыпка предусмотрена непучинистым грунтом с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). По периметру здания выполняется отмостка.

Наружные стены – трехслойные сборные железобетонные панели с гибкими связями толщиной 340, 360 и 380 мм по ТУ 5831-008-20994511-01 ЛУ «Панели стеновые бетонные и железобетонные трехслойные с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры» (сертификат соответствия № РОСС RU.АЖ40.Н00134 от 24.04.2018 № 0275149, техническое свидетельство № 5152-17): внутренний несущий слой толщиной 120, 140, 160 мм из бетона БСТ В15-В35 F100 по ГОСТ 7473-2010 и арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016; утеплитель – плиты пенополистирольные по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм с противопожарными рассечками из минераловатных плит по контуру проемов и периметру плиты; наружный железобетонный слой толщиной 70 мм из бетона БСТ В25 F200 W6 по ГОСТ 7473-2010. Бетонные слои наружных стеновых панелей соединяются между собой гибкими связями из стеклопластиковой арматуры Ø7,5 мм по ГОСТ Р 54923-2012. Композитные гибкие связи между бетонными слоями панелей предусмотрены трех типов: подвески, подкосы и распорки. Вертикальные узлы сопряжения стеновых панелей выполняются с применением бессварных вертикальных стыков на тросовых петлевых соединениях (тросовые петли «Reikko» PVL, либо петли из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016), горизонтальные узлы сопряжения (стыки) стеновых панелей приняты платформенные, контактные и комбинированные платформенно-монолитные.

Внутренние стены (несущие, самонесущие) – сборные железобетонные панели толщиной 120,140,160 и 200 мм (сертификат соответствия № 04ИДЮ13.RU.C00270 от 04.03.2021 № 1300284) из бетона БСТ В15...В35 F100 по ГОСТ 7473-2010 с применением арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки – сборные железобетонные панели толщиной 80 мм из бетона В15 F100 W4.

Перекрытия и покрытия: сборные железобетонные пустотные плиты безопалубочного формования толщиной 220 мм по серии 0-473-14 и ИЖ509-93 (сертификат соответствия № РОСС RU.АЖ4.Н00130 от 24.04.2018 № 0275147) из бетона БСТ В30-В40 F100 W4 по ГОСТ 7473-2010, полнотельные сборные плиты перекрытий толщиной 180 мм из бетона В25 F75 (лестничные площадки), локальные монолитные участки из бетона класса В30 и системы горизонтальных связей (в виде арматурных стержней между сборными плитами). Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном БСМ В30 F200 W4 по ГОСТ 7473-2010.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона БСТ В25 F100 по ГОСТ 7473-2010. В местах примыкания лифтовой шахты к квартире предусмотрена установка трехслойных стеновых панелей с шумозащитным слоем толщиной 50 мм, самонесущий и несущие слои панели приняты толщиной 120 и 160 мм, соответственно. Стены лифтовых шахт не примыкают к жилым помещениям квартир.

Лестницы – сборные железобетонные марши и сборные железобетонные площадки по типовой серии.

Балконные плиты сборные железобетонные толщиной 180 мм из бетона БСТ В25 F200 W4 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Опирание балконных плит предусмотрено на несущий внутренний слой наружных стеновых панелей и на стальные стойки из гнутого замкнутого сварного профиля по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Соединение стоек балконов предусмотрено поэтажное с опиранием в верхней части балконной плиты перекрытия, опорный узел опирания стойки жесткий с креплением к основанию с помощью фундаментных болтов. Для стальных конструкций предусмотрена огнезащита до требуемого предела огнестойкости.

Вентиляционные шахты из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 с поэтажным опиранием.

Крыша плоская совмещенная неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком и ограждением высотой 1,2 м, кровля – 2-х слойный гидроизоляционный ковер из наплавляемого материала «Техноэласт», утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 200 мм.

Антикоррозийная защита стальных конструкций, закладных и соединительных элементов предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Узлы соединений наружных и внутренних стен выполняются путем установки соединительных элементов с последующим замоноличиванием стыков бетоном БСМ В30 F100.

Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты по СТО 36554501-006-2006. Огнестойкость узлов сопряжения конструкций принята не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции.

На период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием оснований, фундаментов и возводимых конструкций здания.

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

Система электроснабжения

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно техническим условиям, – 344,9 кВт, в том числе: 310,97 кВт – потребители II категории надежности электроснабжения, 33,93 – потребители I категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции (ТП) с трансформаторами мощностью 1600 кВА каждый. Кабельные линии от РУ-0,4 кВ ТП до электрощитовых здания прокладываются в земле в траншеях.

Расчетная мощность потребителей на шинах 0,4 кВ ТП, согласно проектной документации, – 344,9 кВт, в том числе: 33,93 кВт – потребители I категории в нормальном режиме, 104,67 кВт – потребители I категории в режиме пожара.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные панели ВРУ: для потребителей II категории – с ручным переключением вводов, для потребителей I категории – с устройствами АВР.

Учет электроэнергии предусматривается во вводных устройствах.

В качестве аппаратов защиты отходящих линий в РУ-0,4 кВ ТП применяются плавкие вставки ППН, в качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий – плавкие вставки ППН и автоматические выключатели.

Линии питания этажных щитов жилой части здания выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS; линии питания распределительных щитов жилого дома и офисов, групповые сети освещения, силового электрооборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей I категории – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Кабельные линии эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам. Предусматривается уплотнение мест проходов кабелей через строительные конструкции с обеспечением требуемого предела огнестойкости.

В здании предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степень защиты оборудования от воздействия окружающей среды и класс защиты от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. На путях эвакуации устанавливаются информационные знаки безопасности.

Предусматривается заземление нейтралей трансформаторов в ТП сопротивлением 4 Ом. Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами РЕ питающих кабелей.

Предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов в электрощитовых путем объединения следующих проводящих частей: главных заземляющих шин (ГЗШ), шин РЕ вводных устройств, устройства заземления, стальных труб коммуникаций здания, металлических строительных конструкций.

В качестве ГЗШ в электрощитовых используются медные шины сечением 50×4 мм. Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю под гидроизоляцию укладывается молниеприемная сетка с шагом ячеек не более 12×12 м из стальной горячей оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, соединяемой с заземляющим устройством токоотводами, прокладываемыми открыто по стенам (не реже 25 м) по периметру здания. В качестве заземляющего устройства предусматривается использование арматуры железобетонного фундамента здания. В душевых и санузлах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта составляют: $V_1 = 76,73$ м³/сут, в том числе на ТЗ – $27,39$ м³/сут.

Источником водоснабжения объекта служит существующий водопровод диаметром 300 мм по ул. Гаранина.

В здание запроектировано два ввода диаметром $110 \times 6,6$ мм, каждый из которых рассчитан на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с устройством водопроводного колодца по типовому проекту 901-09-11.84 и установкой в нем запорной и спускной арматуры. Сеть прокладывается подземно, открытым способом, с устройством песчаной подготовки и засыпкой пазух и труб на 300 мм выше верха песком средней крупности с послойным уплотнением.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Для учета расхода воды на вводах трубопроводов в здание устанавливается электромагнитный счетчик-расходомер (ПРЭМ). На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка запорной арматуры, опломбированной в закрытом состоянии. Для подучета расхода потребляемой воды запроектированы узлы учета на помещения обслуживания жилой застройки и поквартирные водомерные узлы, размещаемые в коммуникационных нишах внеквартирных коридоров. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиком на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменнику. Предусмотрены устройства для проверки проектного расхода воды на противопожарные нужды.

Для объекта запроектированы: тупиковая однозонная система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения для жилой части, однозонная система горячего водоснабжения с циркуляцией для жилой части, кольцевая двухзонная система противопожарного водопровода жилой части. Системы водоснабжения встроенных офисов запитываются от магистральных сетей жилой части.

Для полива прилегающей территории запроектированы поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети холодного водопровода в точках подключения составляет 10 м вод. ст. Требуемый напор для систем холодного и горячего водоснабжения жилой части и офисов обеспечивается повысительным насосным оборудованием (2 рабочих, 1 резервный агрегаты) с частотными преобразователями электродвигателей. Для снижения избыточного давления предусмотрена установка редуцирующих клапанов.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, установленного в ИТП. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов.

Выпуск воздуха из системы осуществляется через устройства в верхних точках кольцуемых перемычек. На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены компенсаторы. В санузлах жилой части с ваннами и душами предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей.

Требуемый напор для I и II зоны противопожарного водоснабжения жилой части обеспечивается насосами (1 рабочий, 1 резервный агрегаты) с выходом отдельных трубопроводов для каждой зоны противопожарного водоснабжения с установкой регуляторов давления на I зону. Насосная установка для противопожарных целей запроектирована с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Пуск пожарных насосов сблокирован с открытием запорной электрифицированной арматуры, установленной на ответвлениях от вводов трубопроводов водоснабжения в здание до водомерного узла.

В каждой квартире запроектированы первичные устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральные сети и стояки) и труб из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 (позтажная разводка в стяжке пола). Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов. Магистральные трубопроводы и стояки систем противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система водоотведения

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков объекта составляет 76,73 м³/сут, в том числе от встроенных офисов – 0,54 м³/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрен самотеком по проектируемой сети канализации (разрабатывается отдельным проектом) в существующую внутриквартальную канализацию диаметром 200 мм с подключением к существующему колодцу.

Для объекта запроектированы: отдельные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и офисов с отдельными выпусками, внутренний водосток и дренажная канализация.

Бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части здания и офисов по закрытым трубопроводам. Вентиляция канализационных сетей здания осуществляется через единые вытяжные части канализационных стояков, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м. Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб. Предусмотрена установка противопожарных муфт в местах прохода канализационных стояков через перекрытия.

Прокладка труб из полимерных материалов осуществляется скрыто в коробах и нишах, за исключением их прокладки в санузлах квартир.

Отвод дождевых и талых вод с кровли дома предусматривается системой внутренних водостоков в систему проектируемой ливневой канализации. Устанавливаемые на кровле водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренние сети водостока запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы канализации, прокладываемые под ростверком, заключаются в стальные футляры.

Вода от опорожнения водонесущих коммуникаций и дренажные стоки из помещений ИТП с насосной, узла учета отводятся в прямки, откуда погружными дренажными насосами откачиваются в самотечную систему внутренних водостоков и, далее, в проектируемую систему ливневой канализации. Монтаж системы напорной дренажной канализации производится из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Дождевые стоки с кровли здания, дренажные воды из технических помещений совместно с поверхностными стоками с территории площадки и примыкающих проездов отводятся по проектируемой самотечной сети дождевой канализации в проектируемые сети ливневой канализации для жилых домов №№ 1-6. Сбор поверхностных стоков с территории осуществляется дождеприемными колодцами по типовому проекту 902-09-46.88. Сети дождевой канализации и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-5. Теплоснабжение жилого дома предусмотрено по проектируемой тепловой сети, разрабатываемой отдельным проектом; подключение здания к тепловой сети – у наружной стены дома. Теплоноситель – горячая вода с параметрами на вводе $T_1/T_2 = 150/70$ °С при $P_1/P_2 = 3,9/3,4$ кгс/см² (гарантированные), $P_1/P_2 = 4,9/3,4$ (в точке подключения ТК2319) кгс/см² (расчетные). Статическое давление в теплосети 238 м.

Общая тепловая нагрузка систем теплоснабжения, подключаемых в ИТП проектируемого жилого дома, составляет 0,6282 Гкал/ч, в том числе: 0,3661 Гкал/ч – на нужды систем отопления, 0,2621 Гкал/ч – на нужды горячего водоснабжения (ГВС).

На вводе в ИТП запроектирован коммерческий узел учета тепловой энергии с учетом теплоносителя на подпитку. Также предусмотрен технологический узел учёта расхода воды на трубопроводах холодного водоснабжения перед теплообменниками ГВС. Для увеличения перепада давления на вводе теплосети на обратном трубопроводе устанавливаются насосы.

Схема подключения систем отопления здания к наружным тепловым сетям общего пользования независимая, схема подключения системы горячего водоснабжения – закрытая двухступенчатая смешанная. Параметры теплоносителя внутренних систем отопления, подключаемых в ИТП здания: в системе отопления – $T_{11}/T_{21} = 90/65$ °С с давлением $P_{11}/P_{21} = 7,5/6,6$ кгс/см², в системе горячего водоснабжения – $T_3/T_4 = 62/52$ °С с давлением $P_3/P_4 = 8,1/7,3$ кгс/см². Поддержание требуемого давления в системах горячего и холодного водоснабжения обеспечивается автоматизированной повысительной установкой с частотным регулированием, в подающем трубопроводе системы отопления – подпиточными и циркуляционными насосами. Для компенсации температурного расширения теплоносителя в контуре системы отопления предусмотрена установка расширительного мембранного бака. В высших точках трубопроводов ИТП предусмотрена установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Трубопроводы систем теплоснабжения в пределах помещения ИТП – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*, технические требования по ГОСТ 10705-91 (группа В); дренажные самотечные трубопроводы и трубопроводы систем водоснабжения – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Изоляционное покрытие трубопроводов предусмотрено по антикоррозионному покрытию.

Схемой автоматизации ИТП предусмотрено: управление и защита электродвигателей насосов теплоснабжения и подпитки, циркуляционных насосов систем отопления и ГВС; автоматическое включение резервных насосов при аварии основных по сигналу от соответствующего датчика перепада давления на насосной группе и автоматическое переключение работы основного и резервного насосов для равномерной выработки ресурса; защита насосов от сухого хода по сигналу от реле давления воды на всасывающей линии насосов; поддержание температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха; поддержание температуры воды, подаваемой в систему ГВС; сигнализация аварийного режима.

Для квартир и встроенных офисов запроектирована двухтрубная поквартирная система отопления с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в подготовке пола, со стальными штампованными радиаторами в качестве отопительных приборов и конвекторами в местах общего пользования (МОП) и технических помещениях. Для индивидуального регулирования теплового потока квартир на отопительных приборах предусмотрены автоматические терморегулирующие клапаны.

На поэтажных распределительных коллекторах устанавливается запорная арматура, фильтры, автоматические балансировочные клапаны и теплосчетчики (на ответвлениях в квартиры и офисы). Для лифтовых холлов запроектирована вертикальная однетрубная система отопления с конвекторами. Установка конвекторов в лестничной клетке предусмотрено под лестничным маршем на первом этаже. В высших точках системы отопления предусмотрена установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Трубопроводы системы отопления условным проходом до 50 мм – стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ 3262-75, условным проходом 50 мм и более – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91; дренажные самотечные трубопроводы – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Температурные удлинения трубопроводов компенсируются естественными углами поворота, а также сильфонными компенсаторами. Трубопроводы горизонтальных поэтажных ответвлений из сшитого полиэтилена пятого класса эксплуатации прокладываются в подготовке пола: в гофрированных трубах – в квартирах и офисах, в изоляции из вспененного полиэтилена – в МОП. Теплоизоляционное покрытие магистральных трубопроводов и стояков системы отопления предусмотрено по антикоррозионному покрытию. В помещении сетей связи предусмотрен электроконвектор со встроенным терморегулятором.

Для здания запроектирована вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с требованиями нормативных документов с учетом функционального назначения помещений. Для жилых помещений квартир предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением: приток в жилые комнаты обеспечивается через клапаны инфильтрации воздуха (КИВ) и открывающиеся створки окон, удаление воздуха предусмотрено из помещений санузлов и кухонь через каналы вытяжной вентиляции в строительных конструкциях с регулируемые вентиляционными решетками. В обособленных каналах верхних жилых этажей устанавливаются бытовые вентиляторы.

Выброс вытяжного воздуха из помещений квартир предусмотрен через оголовки вентиляционных шахт, выводимых выше уровня покрытия.

Для помещений офисов площадью более 35 м² и санузлов офисов запроектирована механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Приток в офисы обеспечивается при помощи утепленных воздухозаборных систем в наружных ограждающих конструкциях и открывающиеся створки окон.

Для вспомогательных помещений (насосные, электрощитовые, ИТП) предусматривается механическая вытяжная система вентиляции с установкой канальных вентиляторов в обслуживаемых помещениях, коридорах»

Компенсирующий приток обеспечивается естественными системами приточной вентиляции без подогрева. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности А; транзитные – класса герметичности В, с огнезащитой до требуемого предела огнестойкости.

Противодымная вентиляция здания включает в себя системы: удаления дыма при пожаре из внеквартирных коридоров; подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений; подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта, совмещенную с компенсацией дымоудаления из внеквартирных коридоров; подачи наружного воздуха в лестничную клетку типа Н2; подачи наружного воздуха в лифтовые холлы (тамбур-шлюзы) – пожаробезопасные зоны 1-го типа (на открытую дверь). В пожаробезопасную зону предусмотрена также подача подогретого воздуха до момента эвакуации людей при отключении системы подачи воздуха при открытой двери в лифтовой холл. Выброс продуктов горения из внеквартирных коридоров предусмотрен выше кровли дома. Воздуховоды систем противодымной защиты запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 0,9 мм, класса герметичности В, с огнезащитой до требуемого предела огнестойкости.

Шахты противодымной вентиляции запроектированы в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI 150. Размещение вентиляторов систем противодымной защиты предусмотрено на кровле здания, непосредственно в защищаемых помещениях и в вентиляционных камерах. Для систем противодымной защиты предусмотрены противопожарные клапаны с требуемыми пределами огнестойкости. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки при отключении электропитания его привода. Вентиляционное оборудование, устанавливаемое на кровле, предусмотрено с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц. Схемой автоматизации предусмотрено автоматическое выключение систем общеобменной вентиляции и автоматический запуск вентиляторов противодымной защиты с открытием соответствующих клапанов при поступлении сигнала о пожаре с приборов пожарной сигнализации.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышают среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации (далее – ПДК) для атмосферного воздуха населенных мест.

Сети связи

Телефонизация, предоставление доступа к сети интернет и радиофикация здания выполняются по технологии xPON провайдером услуг связи от собственной сети связи. В здании предусматривается место для размещения телекоммуникационных шкафов, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия.

Для радиофикации здания предусмотрен цифровой канал передачи данных с пропускной способностью не менее 512 Кб/с центральной станции проводного вещания до объектового узла приема и распределения программ с использованием оборудования производства ГК «Натекс».

Для приема цифровых ТВ программ предусматривается установка на кровле мачты с антенной коллективного приема телевидения дециметрового диапазона.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь».

4.2.2.5. Проект организации строительства

Площадка строительства организована в сложившейся многоэтажной жилой застройке в границах земельного участка застройщика. Площадка свободная от застройки и инженерных коммуникаций. Рельеф площадки относительно ровный. Строительство выполняется строительной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания и прокладки коммуникаций. Дано описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и сетей связи.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерного обеспечения, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Завоз строительных конструкций, изделий и материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. На площадку организован совмещенный въезд (выезд) с улицы Гаранина. С северо-западной стороны участка организован противопожарный въезд (выезд) с местного проезда. Организован внутривъездной кольцевой проезд шириной от 3,5 до 6,0 м с покрытием из дорожных плит 2П30.18-30.

Площадка строительства огораживается защитно-охранным ограждением из железобетонных плит высотой 2 м с организацией на выезде «треугольника видимости» и поста для очистки и мойки колёс автотранспорта. В местах, где опасная зона выходит за пределы стройплощадки, выполняется устройство козырька по ограждению стройплощадки. В осях А-11 устанавливается защитный экран для исключения выноса предметов за периметр монтажного горизонта от действия ветровых нагрузок.

Вертикальная планировка, обратная засыпка пазух и траншей осуществляются бульдозером ДЗ-18. Разработка котлована и траншей ведется экскаваторами ЭО-4225А-7 и ЭО-2621. Забивка свай ведется при помощи копровых установок СП-76. Монтаж «нулевого» цикла осуществляется при помощи автокрана РК-250 «Kobelko» и автобетононасоса «Putzmeister». Монтаж подземной и надземной частей здания ведется при помощи башенного крана QTZ-105. Кран работает с ограничением зоны действия концевыми выключателями и ограничением при помощи системы ограничения зон работы (СОЗР). Складирование конструкций и материалов предусмотрено в зоне монтажного крана. Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителями АМ-6, подача бетона к месту укладки – при помощи башенного крана и поворотной бады. Основные строительные машины и механизмы подобраны исходя из эксплуатационной производительности машин и механизмов, возможна замена на строительную технику с аналогичными техническими характеристиками.

Временные санитарно-бытовые здания приняты передвижного типа, размещаются на площадке вне зоны работы крана. Обеспечение строительства водой осуществляется от существующих сетей по временной схеме, питьевая вода привозная бутилированная. Электроснабжение предусмотрено в соответствии с отдельным проектом «Временное электроснабжение». Освещение площадки осуществляется прожекторами ПЗС-35, устанавливаемыми на опорах. Временный водопровод прокладывается от ближайшего колодца существующего водопровода. Обеспечение площадки сжатым воздухом предусмотрено от передвижной компрессорной установки ЗИФ-55. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, существующие и проектируемое здания, временное ограждение территории строительства, знаки закрепления разбивочных осей здания, временные автодороги на площадке, направление движения автотранспорта, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, место установки стационарного башенного крана QTZ-105, линии ограничения зоны действия крана, опасные зоны крана и здания, пост мойки колес автотранспорта.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 9,5 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительный период.

4.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства относится к категории земель населённых пунктов. Территория не включена в состав земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и другого назначения. Участок расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на ближайшем стационарном пункте наблюдений.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочное и окрасочное оборудование, планировочные работы. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 10-ти наименований 2-4-го классов опасности. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят ПДК, установленные для населенных мест.

Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно. Так как проведенными расчетами рассеивания не установлено превышений ПДК, предлагается нормативы ПДВ на период строительства установить на уровне их расчетных величин.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются:

- исключение пролива горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое;
- допуск к работе машин и механизмов, прошедших технический осмотр и находящихся в исправном состоянии;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами;
- запрет на сжигание отходов и других материалов.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются строительно-монтажные механизмы, движение транспорта. Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют. Акустические расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на открытой площадке проектируемого объекта в ближайшей жилой зоне не превысят уровней, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени суток. При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия: производство работ только в дневное время суток; расстановка работающих машин на строительной площадке будет осуществляться с учетом максимального использования естественных преград; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться; ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специальным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует.

На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Шлам от мойки колес поступает в шламосборный бак, с помощью грязевого насоса осадок перекачивается в транспортный контейнер и вывозится на утилизацию.

Строительная площадка и котлован до начала производства основных земляных работ ограждаются от стока поверхностных и грунтовых вод с помощью водоотводных канав и обвалований, замачивание грунта основания котлована исключается. Комплекс строительных работ будет производиться без вскрытия водоносных горизонтов.

Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры на специально оборудуемых площадках, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на размещение, обезвреживание и утилизацию.

Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено: обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства; недопущение работ по замене маслonaполненного оборудования, разлива нефтепродуктов; очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его на полигон твёрдых отходов.

Согласно отчету по результатам инженерно-геологических изысканий верхняя часть разреза до глубины 17,1-18,0 м пропитана нефтепродуктами. В проекте предусмотрено замещение грунта на 0,6 м. Объем непригодного слоя почвы составит 3670,0 м³, объем грунта замещения – 4040,0 м³ (с учетом 10% на уплотнение). Площадь технической рекультивации составит – 0,6107 га.

После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели легковых автомобилей на и открытых автостоянках. Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. В атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «Эра», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 1080 × 580 м с шагом 10 м. Расчет произведен по расчетным точкам на территории жилой застройки, территории площадок для игр и отдыха, на границе санитарных разрывов. Расчетные точки дополнительно заданы на границе территорий существующей и проектируемой жилой застройки. Результаты расчетов показали, что выбросы загрязняющих веществ не превысят установленных предельно-допустимых нормативов.

Предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова: применение водонепроницаемого твердого покрытия для проездов и подъездов; ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем; сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации; сбор и отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации.

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования будут образовываться отходы IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного размещения, оборудуемые в соответствии с санитарными требованиями. Отходы трансформаторных масел временно накапливаются в герметичных емкостях. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве. Выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности.

На объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение с расходом воды 25 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части проектируемого здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К многоквартирному жилому дому высотой (по п. 3.1. СП 1.13130.2020) 49,9 м подъезд для пожарных автомобилей обеспечен с трех сторон по кольцевому проезду. Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до наружной стены здания – 8-10 м. Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Многоквартирный жилой дом запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными помещениями классов Ф4.3 (офисы) и Ф5 (вспомогательные технические помещения категорий В4, Д по пожарной опасности, обеспечивающие функционирование жилого дома), с допустимым количеством этажей и площадью этажа в пределах пожарного отсека.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания. Встроенные офисы отделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности К0. Ширина простенков в наружных стенах в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрена не менее 0,8 м. Стены лестничной клетки примыкают к глухим участкам наружной стены без зазоров, возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (за исключением дверей балконов, лоджий) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее E 45 при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Ограждающие конструкции шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений запроектированы с пределом огнестойкости REI 120 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, пассажирского лифта – не менее EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. Лифтовые холлы – тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже (пожаробезопасные зоны 1-го типа для маломобильных групп населения) отделяются от поэтажных внеквартирных коридоров стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90, с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, требуемых для этих каналов. Ограждения лестничных маршей, балконов (лоджий), каркас подвесного потолка выполняются из негорючих материалов. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 противопожарные 2-го типа.

Из каждого офиса (при общей площади не более 300 м² и числе работающих менее 50-ти человек) предусмотрен изолированный от жилой части здания эвакуационный выход непосредственно наружу.

Эвакуационные выходы из квартир (с общей площадью квартир на этаже не более 500 м²) предусмотрены через внеквартирный коридор на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, имеющую в наружной стене на каждом этаже не открывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м², и выход непосредственно наружу.

Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию. Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с армированным стеклом, с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворе. Ширина эвакуационных выходов из квартир предусмотрена не менее 0,8 м, внеквартирных коридоров – не менее 1,4 м, маршей лестничной клетки – не менее 1,05 м с максимальным уклоном 1:1,75, шириной проступей не менее 25 см, высотой ступеней – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3-х и не более 16-ти. Ширина лестничных площадок и выхода из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м. Протяженность путей эвакуации, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничной клетке – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена наличием наружного противопожарного водопровода с пожарными гидрантами, проектированием: проездов и подъездных путей для пожарной техники, внутреннего противопожарного водопровода, лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» по ГОСТ Р 53296, выхода на кровлю жилого дома из лестничной клетки по маршруту из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 × 1,5 м, пожарной лестницы типа П1-1 на перепаде высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Жилой дом оборудуется: адресной системой пожарной сигнализации (СПС, все помещения квартир кроме санузлов и ванных комнат), системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа, вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на входах на лестничную клетку (пожаробезопасные зоны), незадымляемую лестничную клетку типа Н2, шахты лифтов и для компенсации дымоудаления, внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расчетным расходом воды 2 струи по 2,6 л/с. Для шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектирована отдельная система подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296.

Встроенные офисы оборудуются СПС, СОУЭ 2-го типа.

Пожарные краны ПК-с с клапанами DN 50 устанавливаются на отводах на высоте (1,35 +/- 0,15) м над полом в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм. Между клапанами и соединительными головками пожарных кранов ВПВ устанавливаются диафрагмы. Пожарные насосные установки с ручным, автоматическим и дистанционным управлением размещаются в отапливаемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеющем отдельный выход наружу. Насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции с автоматическим отключением систем общеобменной вентиляции.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием обученного дежурного персонала.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению доступа к жилому дому разработаны для инвалидов (МГН) всех групп мобильности. Предусмотрены мероприятия по обеспечению прохода инвалидов по территории участка. Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет не менее 2 м. Продольные уклоны пути движения составляют не более 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Тротуары и проезды запроектированы с твердым покрытием. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью шириной не менее 1 м с уклоном не более 1:12. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5 м.

Расчетное количество машино-мест для автотранспорта инвалидов размещается на открытых площадках автостоянок на расстоянии не более 100 м от входов в здание с устройством специализированных мест размерами 6 × 3,6 м для автотранспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для автотранспорта МГН обозначаются знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются. Согласно заданию на проектирование разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности на каждый этаж дома и во встроенные офисы. Входы в офисы и жилую часть дома, доступные для МГН, запроектированы с отметки тротуара на уровень открытой площадки перед входом без перепада отметок. Площадки входов имеют антискользкое покрытие с шероховатой поверхностью, поперечным уклоном не более 2 %, навесы с водоотводом. Входы в офисы оборудованы кнопками вызова персонала. Перед площадками входов (за 0,6 м) предусмотрены тактильные полосы шириной 0,3 м.

Глубина тамбуров входов в здание принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. На входах в здание для МГН предусмотрены распашные двери с порогами не более 0,014 м одностороннего действия шириной не менее 0,9 м, оборудованные специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто» и обозначенные средствами визуальной коммуникации, а также яркой контрастной маркировкой, расположенной на уровне 1,5 м от поверхности крыльца. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,5-1,2 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищается противоударной полосой. Ширина проходов, доступных для МГН в здании, принята не менее 1,5 м. Покрытия пешеходных путей в здании имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность.

В жилой части дома запроектированы лифты с параметрами кабины $2,1 \times 1,1$ м, что обеспечивает его использование для транспортировки людей на носилках, инвалидов на креслах-колясках (с сопровождающим) и жителей с колясками. Лифты оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

На всех жилых этажах в лифтовых холлах предусматривается устройство зон безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Разработка проектных решений по организации рабочих мест для инвалидов в офисах заданием на проектирование не предусмотрена.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2018 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилого дома составляет $21\text{ }^{\circ}\text{C}$, встроенных офисов $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, помещений на отметке $+51,270$ $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, расчетная температура наружного воздуха $-37\text{ }^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода 222 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период $-8,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «а», «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания жилого дома, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – $2,7\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$, окон и дверей балконов (лоджий) – $0,735\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$, входных дверей – $1,0\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$, совмещенного покрытия – $6,6\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$, перекрытия на отметке $+51,270$ – $1,9\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$, пола по грунту – $9,1\text{ (м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)/Вт}$.

Коэффициент остекленности фасадов здания составляет $0,2$, показатель компактности здания – $0,2$.

Удельная теплозащитная характеристика здания составляет $0,100\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, удельная вентиляционная характеристика – $0,140\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,072\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,026\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания жилого дома составляет $0,165\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232\text{ Вт/(м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, на $28,9\%$. Класс энергосбережения здания жилого дома принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Учет потребляемого тепла предусматривается отдельно для жилого дома и офисов теплосчетчиками, устанавливаемыми в ИТП.

Поквартирный учет тепла предусматривается индивидуальными теплосчетчиками, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры от поэтажных распределительных коллекторов.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводной панели ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовых.

Проектные решения соответствуют требованиям СП 50.13330.2012, предъявляемым к тепловой защите зданий, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- представлена информация о существующих металлических строениях в юго-западной части земельного участка;
 - раздел 2 проектной документации дополнен проектными решениями присоединения земельного участка к автомобильным дорогам местного значения;
 - дана оценка влияния строительства на окружающую застройку;
 - на период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием основания, конструкций возводимого здания;
 - представлены обоснования устойчивости панельного здания против прогрессирующего обрушения;
 - обосновано значение допустимой нагрузки на сваю;
 - представлены сертификаты соответствия на сборные железобетонные конструкции;
 - содержание раздела 4 приведено в соответствие с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
 - откорректирована принятая минимальная глубина прокладки трубопроводов наружных сетей водоснабжения;
 - исключены ссылки на недействующие нормативные документы;
 - предоставлены сведения о системах водоснабжения встроенных офисов;
 - откорректировано количество пожарных кранов, устанавливаемых на 1-м этаже;
 - прокладка труб из полимерных материалов предусмотрена скрыто в коробах и нишах, за исключением их прокладки в санузлах квартир;
 - в графической части подраздела 5.3 раздела 5 проектной документации увязаны сведения о диаметре выпуска внутреннего водостока;
 - уточнено описание проектных решений проезда и подъездов для пожарной техники;
 - указана ширина простенков в наружных стенах в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок;
 - указаны типы противопожарных преград для выделения помещения насосной станции;
 - представлен план типового жилого этажа с указанием схемы передвижения и эвакуации инвалидов;
- и другие.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий (ООО «Стадия НСК», шифр 9-21-ИГИ) соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «Стадия НСК», шифр 9-21-ИГИ)

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов





Проектная документация (Артель «2ПБ», шифр П54-173-02-21) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «Никольский парк» от 21.05.2021 № 73), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

Ответственность за внесение в проектную документацию оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, осуществившую подготовку проектной документации, и застройщика.


VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный многоэтажный дом со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Гаранина в Октябрьском районе г. Новосибирска» соответствуют результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

<p>Результаты инженерно-геологических изысканий Эксперт по направлению деятельности 2. «Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания» Андреева Елена Леонидовна Номер аттестата: МС-Э-60-2-11489 Дата получения: 27.11.2018 Дата окончания срока действия: 27.11.2023</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 028b6a3800aeac078748b4a1719a6a5f3b Владелец: Андреева Елена Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 12.04.2022</p>
<p>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Плетнев Юрий Анатольевич Номер аттестата: МС-Э-23-2-5682 Дата получения: 24.04.2015 Дата окончания срока действия: 24.04.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0221328800aeac3286449a3957894733f6 Владелец: Плетнев Юрий Анатольевич Действителен: с 12.01.2021 по 23.01.2022</p>
<p>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Эксперт по направлению деятельности 7. «Конструктивные решения» Шадрина Наталья Леонидовна Номер аттестата: МС-Э-53-7-13114 Дата получения: 20.12.2019 Дата окончания срока действия: 20.12.2024</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02b3ec6f00aeac9d8f416e7793c6da0aac Владелец: Шадрина Наталья Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 18.01.2022</p>
<p>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» Подраздел 5.5 «Сети связи» Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович Номер аттестата: МС-Э-22-2-8666 Дата получения: 04.05.2017 Дата окончания срока действия: 04.05.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021de29600aeac2a904259accb8aa94942 Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022</p>

<p>Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» Подраздел 5.3 «Система водоотведения» Эксперт по направлению деятельности 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация» Ксенофонтова Ольга Владимировна Номер аттестата: МС-Э-29-2-7695 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02aa378c00aеас38844с3bf18ea2d3596a Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022
<p>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция» Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Лопатина Валентина Афанасьевна Номер аттестата: МС-Э-38-14-11134 Дата получения: 19.07.2018 Дата окончания срока действия: 19.07.2023</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02f63b3300afacedb841142960d93299df Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
<p>Раздел 6 «Проект организации строительства» Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич Номер аттестата: МС-Э-28-2-7659 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02dc4e3900afacf9ae42b571b1f41605a7 Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
<p>Раздел 1 «Пояснительная записка» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Беленко Олеся Александровна Номер аттестата: МС-Э-48-2-9524 Дата получения: 05.09.2017 Дата окончания срока действия: 05.09.2022</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aеас9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022
<p>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Зубко Дмитрий Николаевич Номер аттестата: МС-Э-32-2-7810 Дата получения: 20.12.2016 Дата окончания срока действия: 20.12.2022</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02ea0f5b00aеасааад4782dd3b3a80dbe4 Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич Действителен: с 12.01.2021 по 01.02.2022
<p>Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Харитоновна Наталья Петровна Номер аттестата: МС-Э-28-2-7677</p>	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0287df7c00aеас239f4e89fbfa84079ebe Владелец: Харитоновна Наталья Петровна Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022

<p>Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	
<p>Эксперт по направлению деятельности 9. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Ковальчук Юрий Иванович Номер аттестата: МС-Э-2-9-13252 Дата получения: 29.01.2020 Дата окончания срока действия: 29.01.2025</p>	<p> ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460 Владелец: Ковальчук Юрий Иванович Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022</p>