ООО «Эксперт-Проект»
630102, г. Новосибирск, ул. Шевченко, 4, офис 414
ИНН/КПП: 5405475756/540501001
тел.: +7 (383) 213-06-10
e-mail: expert-proekt@list.ru, www.expert-proekt.pro

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Эксперт-Проект»
Суховеев Сергей Иванович

ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
Номер: 0355ed5a007aadc09e486dbfa242065d8d
Владелец: ООО «Эксперт-Проект»
Директор Суховеев Сергей Иванович
Действителен: с 04.08.2021 по 10.08.2022

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ
Строительство

Наименование объекта экспертизы
Многоквартирный многоэтажный дом, автостоянка открытого типа
по ул. Авиастроителей в Дзержинском 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@ncspu.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 специализированный застройщик строительная компания «Олма» (ООО СЗ СК «Олма»)

630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 179/1, пом. 38

ИНН 5402536866, КПП 540201001, ОГРН 1115476039777

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 26.02.2021 № 474

Договор на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 26.02.2021 № 1266-ЭРИИ/ЭПД

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный многоэтажный дом, автостоянка открытого типа по ул. Авиастроителей в Дзержинском районе г. Новосибирска» в составе:

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «Стадия Н», шифр 45Н-20-ИГИ).

Проектная документация «Многоквартирный многоэтажный дом, автостоянка открытого типа по ул. Авиастроителей в Дзержинском районе г. Новосибирска» (ООО «Крона», шифр 2-20) 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»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

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

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 7 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «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, автостоянка открытого типа

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

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, автостоянка открытого типа

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Этажность жилого дома, эт.	18
Количество этажей жилого дома, шт.	19
Площадь застройки жилого дома, м^2	1104,63
Площадь здания жилого дома, м^2	18002,94
Площадь квартир, м^2	10235,16
Общая площадь квартир, м^2	10639,32
Строительный объем жилого дома, м^3	55493,27
Строительный объем жилого дома выше отметки 0,000, м^3	53071,90
Строительный объем жилого дома ниже отметки 0,000, м^3	2421,37
Количество квартир, шт.	236
Общая площадь помещений ТСЖ, м^2	33,84
Количество индивидуальных колясочных, шт.	84
Этажность автостоянки, эт.	1
Количество этажей автостоянки, шт.	1
Площадь застройки автостоянки, м^2	816,15
Площадь автостоянки, м^2	1613,82
Строительный объем автостоянки, м^3	2008,73
Вместимость автостоянки, машино-мест	62

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

Общество с ограниченной ответственностью «Крона» (ООО «Крона»)

630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 179/1, пом. 17

ИНН 5410040969, КПП 540201001, ОГРН 1115476042021

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

Задание на проектирование, утвержденное ООО СЗ СК «Олма» (приложение № 1 к договору от 10.11.2020 № 2-20)

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-54-2-03-0-00-2021-1032, выданный Департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирск 09.09.2021

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

Технические условия АО «СибЭКо» от 29.12.2020 № 20-12/3.4-17/110653

Технические условия АО «РЭС» от 26.04.2019 № 53-04-14/162090, от 23.11.2020 № 53-04-14/184393

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 25.08.2020 № 5-18757, от 19.04.2021 № 5-8690 (корректировка технических условий № 5-18757 от 25.08.2020)

Технические условия МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 23.09.2020 № ТУ-Л-1136/20

Технические условия департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска от 04.09.2020 № 24/01-17/08910-ТУ-213

Технические условия ООО «СЛК» от 20.08.2020 № 20/08/2020

Технические условия ООО «Новотелеком» от 24.12.2020 № 3230

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: 54:35:012546:203

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик строительная компания «Олма» (ООО СЗ СК «Олма»)

630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 179/1, пом. 38

ИНН 5402536866, КПП 540201001, ОГРН 1115476039777

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

Договор аренды земельного участка из земель населенных пунктов от 02.08.2021 № 567-ЗНП

Экспертное заключение ООО «Сибэксперт» от 25.02.2021 № 6-Э

Письмо ЗС МТУ Росавиации от 10.09.2020 № Исх-256/ГУ/СТ/ЗСМТУ

Заключение воинской части № 3733 от 01.09.2020 № 544-20 о согласовании размещения объекта капитального строительства

Решение старшего авиационного начальника аэродрома Новосибирск (Толмачево) 06.10.2020 о возможности размещения объекта капитального строительства

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 16.10.2020 (сопроводительное письмо от 16.10.2020 № 3/3281/7124)

Письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска от 21.09.2021 № 30/03.1/17831 «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 Н» (ООО «Стадия Н»)

630008, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сакко и Ванцетти, д. 77, оф. 401

ИНН 5406752635, КПП 540501001, ОГРН 1135476108063

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 специализированный застройщик строительная компания «Олма» (ООО СЗ СК «Олма»)

630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 179/1, пом. 38

ИНН 5402536866, КПП 540201001, ОГРН 1115476039777

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

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО СЗ СК «Олма» (приложение № 1 к договору от 10.07.2020 № 45Н-20)

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
45Н-20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий расположен в Дзержинском районе г. Новосибирска в квартале ул. Авиастроителей, Новая Заря и Республиканская.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато. Рельеф площадки искусственно нарушен, поверхность относительно ровная. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 175,05 до 176,08 м.

В настоящее время в северной части площадки расположены одноэтажные капитальные строения, в западной части – 2-х этажное здание больницы (не действующая). Площадку в различных направлениях пересекают инженерные коммуникации (подземные и наземные): теплотрасса, линии электропередачи, электрокабель, трассы водовода, канализации.

В геологическом строении территории принимают участие среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты, состоящие из двух пачек: верхней – эолово-делювиальной (vd QII kd), нижней – субаэральной (sa QII kd).

Субаэральные отложения нижней пачки краснодубровской свиты (sa QII kd) представлены суглинками и супесями серого цвета. Вскрытая мощность отложений составляет 18,5-19,0 м.

Эолово-делювиальные отложения верхней пачки (vd QII kd) представлены, преимущественно, суглинками, реже – супесями желтовато-бурого и желтовато-серого цвета. Мощность отложений составляет 21,3-22,0 м.

С поверхности распространены современные образования, представленные насыпными грунтами (t QIV).

В разрезе площадки, в пределах исследуемой глубины (10,0-41,0 м), в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011, выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

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

ИГЭ-2. Супесь песчанистая твердая ненабухающая непросадочная незасоленная, мощностью 1,3-2,3 м.

ИГЭ-2а. Супесь песчанистая пластичная незасоленная, мощностью 0,5-1,2 м.

ИГЭ-3 Суглинок легкий пылеватый текучий с примесью органического вещества незасоленный с прослоями текучепластичного и супеси, мощностью 10,2-12,6 м.

ИГЭ-4 Суглинок легкий пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества незасоленный с прослоями мягкопластичного и супеси, мощностью 7,2-9,3 м.

ИГЭ-5 Супесь пылеватая пластичная незасоленная с прослоями текучей, суглинка и песка, мощностью 7,3-9,3 м.

ИГЭ-6 Суглинок легкий пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества незасоленный, вскрытой мощностью 9,5-11,7 м.

В пределах исследуемой площадки специфические грунты представлены органоминеральными и техногенными грунтами.

Органоминеральные грунты (суглинки ИГЭ-3, 4 и 6) залегают на исследуемой территории повсеместно в интервале глубин от 2,0-3,1 м до 21,8-22,5 м и с глубины 29,3-31,5 м. По содержанию органического вещества (2,7-4,0 % для ИГЭ-3; 3,9 % для ИГЭ-4; 3,4 % для ИГЭ-6) суглинки являются грунтами с примесью органического вещества.

Техногенные (насыпные) грунты распространены на площадке повсеместно с поверхности, неоднородны по составу и сложению, относятся к бытовым отходам.

Подземные воды в период проведения полевых работ (июль-август 2020 г.) зафиксированы на глубине 2,5-3,0 м (абсолютные отметки 172,53-173,05 м). По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Уклон потока прослеживается в юго-западном направлении в сторону р. Ельцовка 1-я, являющейся местной областью разгрузки водоносного горизонта.

Естественный режим грунтовых вод на площадке и прилегающей территории нарушен вследствие техногенного подъема уровня. Повышение уровня было обусловлено ограничением поверхностного стока, вызванного застройкой прилегающей территории и утечками из подземных водонесущих коммуникаций.

На фоне нарушенного режима отмечается сезонное колебание уровня грунтовых вод, амплитуда которого по данным многолетних наблюдений составляет, порядка, 1,5 м. Наиболее низкие уровни наблюдаются в феврале-марте, наиболее высокие – в мае-июне. Возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м, понижение на 1,0 м от установившегося в период изысканий.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, II типу. Сухой остаток составляет 970,50-1000,16 мг/л (воды от пресных до слабосолоноватых), общая жесткость изменяется от 10,2 до 12,10 мг-экв/л (воды очень жесткие), pH = 7,1-7,4 (реакция среды слабощелочная). Агрессивная углекислота отсутствует.

Грунтовые воды, согласно СП 28.13330.2012, неагрессивны по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости, на любых цементах, отвечающих требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013.

По степени агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по содержанию сульфатов и хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции грунты неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов площадки на металлические конструкции выше и ниже уровня грунтовых вод слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – от средней до высокой.

Из физико-геологических и инженерно-геологических процессов на площадке строительства отмечается сейсмичность, сезонное морозное пучение грунтов и процесс техногенного подъема уровня грунтовых вод. Развитие других неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке строительства не прогнозируется. Категория опасности по землетрясениям, согласно СП 115.13330.2016, – опасная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов площадки, согласно расчету, составляет 2,40 м. По степени морозной пучинистости грунт ИГЭ-2 – непучинистый, при замачивании будет пучинистым; ИГЭ-2а – сильнопучинистый; ИГЭ-3 – чрезмернопучинистый. Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СП 115.13330.2016, – опасная.

Согласно СП 11-105-97 площадка подтоплена в техногенно измененных условиях (район I-Б). Категория опасности по подтоплению территории, согласно СП 115.13330.2016, – опасная.

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

Виды и объем выполненных работ

Инженерно-геологические изыскания для объекта проектирования проводились ООО «Стадия Н» в июле-августе 2020 г. и включали задачи: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, инженерно-геологических процессов; определение характеристик физико-механических и коррозионных свойств грунтов, уровня и состава грунтовых вод; 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 глубиной 41,0 м (2 технические, 1 разведочная) на площадке многоквартирного дома (№ 1 по экспликации) исходя из условия изучения грунтов в пределах сферы взаимодействия здания с геологической средой и на 15,0 м ниже предполагаемой глубины погружения острия свай;

– бурение 3-х скважин глубиной 10,0 м (1 техническая, 2 разведочные) на площадке автостоянки (№ 2 по экспликации) исходя из условия изучения грунтов в пределах сферы взаимодействия сооружения с геологической средой;

– опробование грунтов для лабораторных исследований путем отбора монолитов в технических скважинах через интервал 1,5 м, образцов нарушенной структуры в разведочных скважинах и технических, в местах, где затруднен отбор монолитов из водонасыщенных текучих и песчаных грунтов через интервал 1,5 м;

– отбор проб грунта весом до 2,0 кг с глубины 2,0, 4,0, 6,0 и 8,0 м для коррозионных исследований;

– опробование грунтов для визуального описания путем отбора точечных образцов через 0,5 м из всех скважин;

– замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;

– отбор проб воды для химического анализа и определения агрессивности после прокачки скважин до полного осветления воды;

– испытание грунтов методом статического зондирования в 12-ти точках до глубины 10,0-29,0 м;

– исследование сжимаемости грунтов в полевых условиях расклинивающим дилатометром РД-100 в одной точке;

– вынос в натуру точек исследований инструментальным способом с последующей плановой и высотной привязкой.

Бурение осуществлялось буровой установкой ПБУ-2, ударно-канатным способом, диаметр бурения: технических скважин – 168 мм, разведочных скважин – 127 мм.

Отбор монолитов произведен тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1.

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «хлопушка».

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

Исследование сжимаемости грунтов выполнено расклинивающим дилатометром РД-100 в одной точке до глубины 24,0 м.

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

Лабораторные определения физико-механических, коррозионных свойств и гранулометрического состава грунтов и лабораторные исследования подземных вод 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)

N тома	Обозначение	Наименование
1	2-20-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	2-20-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	2-20-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4	2-20-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	2-20-ИОС5.1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
6	2-20-ИОС5.3 2-20-ИОС5.3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»
7	2-20-ИОС5.4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
8	2-20-ИОС5.5	Подраздел 5 «Сети связи»
9	2-20-ИОС.АК	Подраздел «Автоматизация комплексная»
15	2-20-ИОС5.7	Подраздел 7 «Технологические решения»
10	2-20-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
11	2-20-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

12	2-20-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
13	2-20-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
14	2-20-ЭФ	Раздел 10.1 «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 является частью комплексной жилой застройки. Земельный участок граничит: с севера – проезжая часть ул. Авиастроителей, далее жилая застройка; с восточной стороны – территория существующей малоэтажной жилой застройкой (2-этажные жилые дома); с юга – проезжая часть ул. Республиканской; с запада – существующий проезд, связывающий проезжие части улиц Республиканской и Авиастроителей. На земельном участке инженерные сети, древесная растительность, объекты культурного наследия отсутствуют. Рельеф относительно ровный, спланированный с небольшим уклоном в северо-западном направлении.

Застройка участка планируется в один этап, в состав которого входят: многоквартирный многоэтажный дом (№ 1 согласно схемы ПОЗУ); надземная автостоянка открытого типа (№ 2 согласно схемы ПОЗУ); блочно-модульная трансформаторная подстанция (№ 3 согласно схемы ПОЗУ), аварийная дизельная электростанция (далее – ДЭС).

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь земельного участка в границах землеотвода, м^2 – 4807,0;
- площадь застройки, м^2 – 1920,78;
- площадь твердых покрытий (площадки, тротуары, проезды), м^2 – 1717,77;
- площадь озеленения и площадок, м^2 – 1168,45.

Планировочная организация территории выполнена с соблюдением разрывов между проектируемыми объектами, с учетом регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке, обеспечивает (согласно представленному расчету) нормативную инсоляцию проектируемого жилого дома и территории, и не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку.

Разрывы от проезда автотранспорта из автостоянки открытого типа до фасада жилого дома и придомовых площадок составляют более 7 м. Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) и смета устанавливаются на площадке с твердым покрытием на расстоянии более 20 м от окон жилого дома и дворовых площадок, трансформаторная подстанция расположена на расстоянии более 10 м от окон жилого дома.

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 планируются с проезжих частей улиц Авиастроителей и Республиканской. С восточной стороны планируется въезд в автостоянку открытого типа с ул. Республиканской по проектируемому проезду по территории смежного земельного участка, находящегося в собственности застройщика. Проезд является частью дорожной сети комплексной жилой застройки.

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.

Расчетное количество машино-мест для жителей проектируемого дома размещено на открытых автостоянках и в автостоянке открытого типа в границах участка.

4.2.2.2. Архитектурные решения

Жилой дом

Здание односекционное прямоугольной сложной формы в плане с размерами в крайних осях 47 × 23 м, с подвалом, теплым техническим чердаком.

Высота: подвала – 2,25 м и 2,3 м, 1-17-го этажей – 2,85 м, технического чердака – 2,09 м в чистоте.

В подвале дома расположены технические помещения (индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП), узел ввода, насосная, электрощитовая, для прокладки инженерных коммуникаций), запроектированы приямки с окнами и обособленные от жилой части здания входы.

На 1-м этаже дома запроектированы входы с двойными тамбурами, коридор, две лестничные клетки типа Н1, три лифта, помещения консьержа, товарищества собственников жилья (далее – ТСЖ) с отдельным входом, уборочного инвентаря (далее – ПУИ), индивидуальные колясочные, квартиры. Помещения консьержа и ТСЖ оборудованы санитарными узлами.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с балконами (лоджиями), на техническом чердаке расположено машинное помещение лифтов.

На покрытии запроектирован выход на кровлю из чердака по стационарной лестнице. Кровля плоская с внутренним водоотводом, по периметру предусмотрено ограждение высотой 1,2 м, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарная лестница.

Вертикальная связь между надземными этажами осуществляется по двум лестничным клеткам типа Н1 и тремя лифтами с размерами кабины 2100 × 1100 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

Сбор ТКО осуществляется в специальные закрытые контейнеры, расположенные на оборудованной площадке на территории участка без устройства в здании мусоропровода.

Объемно-пространственные решения здания подчинены функциональной организации внутреннего пространства, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешённого 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 ТСЖ предусмотрены следующие архитектурные решения:

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

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

– ширина и высота окна в ТСЖ обеспечивает 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 межквартирным стенам и перегородкам, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоограждение объекта.

Автостоянка открытого типа

Здание одноэтажное прямоугольной сложной формы в плане с размерами в крайних осях 33,4 × 27,6 м, без подвала, с плоским эксплуатируемым покрытием с наружным неорганизованным водоотводом. Высота этажа составляет 2,55 м.

На этаже здания и на эксплуатируемом покрытии расположены открытые автостоянки. Со стороны, обращенной к жилому дому, запроектировано наружное ограждение без проемов. На нижний уровень хранения предусмотрены два въезда с восточной и южной стороны. Въезд на покрытие осуществляется с южной стороны по рампе с пешеходным тротуаром шириной 0,8 м, для защиты от атмосферных осадков запроектирован навес. С северной стороны запроектирована открытая лестница с уровня земли до уровня покрытия. По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой 1,2 м.

Помещения с постоянным пребыванием людей в автостоянке отсутствуют.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом

Конструктивная система здания каркасно-стеновая с несущими внутренними и наружными продольными и поперечными стенами и пилонами с опиранием плит перекрытий на пилоны, наружные и внутренние стены.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, колонн-пилонов, ядер жесткости, образованных стенами лестнично-лифтовых узлов, и горизонтальными жесткими дисками перекрытий.

Колонны каркаса (пилоны) сечением 250 × 1500, 250 × 1300 и 250 × 900 мм, стены и диафрагмы жесткости толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные безбалочные из бетона В25 F100 W2 толщиной 180 мм.

Армирование монолитных железобетонных вертикальных конструкций предусматривается из рабочей арматуры класса А500С и поперечной арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Армирование плит перекрытий и покрытия предусматривается из рабочей арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры $В_р$-I по ГОСТ 6727-80.

Пространственный расчет здания, с учетом совместной работы основания, выполнен с помощью программно-вычислительного комплекса «Мономах САПР 2011 Стандарт 2», представлен сертификат подлинности.

По результатам расчета подобрано армирование плитного ростверка, определены максимальные перемещения здания, деформации грунтов основания.

Максимальные прогибы перекрытий от 3,4 до 12,6 мм, в зависимости от пролетов, что не превышает предельно допустимых значений от 21,0 до 31,3 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха здания составляет 76,5 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 108,64 мм, максимальное ускорение верхних узлов здания составляет 0,063 м/с^2, что не превышает предельно допустимого значения, равного 0,08 м/с^2.

Максимальные предельно допустимые значения приняты по приложению Е СП 20.13330.2016.

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия Н» в 2020 г. на площадке строительства (шифр 45Н-20-ИГИ, инв. № 96-2020), в геологическом строении площадки принимают участие среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты, состоящие из суглинков и супесей.

Согласно технического отчета по результатам испытания грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками, выполненными ООО «Стадия Н» (шифр 38Н-21-ИГИ) в 2021 году, предельная расчетная нагрузка, передаваемая на сваю по данным статического испытания свай составляет 51,32 т, что не превышает значений максимальных усилий от расчетных нагрузок в сваях. Основанием свай С140.35-9 длиной 14 м сечением 35 × 35 см по серии 1.011.1-10, выпуск 1 служат суглинки легкие пылеватые тугопластичные с примесью органического вещества незасоленные с прослоями мягкопластичного и супеси мощностью 7,2-9,3 м элемента ИГЭ-4.

Средняя осадка свайного фундамента составляет 28,8 мм, что не превышает нормативное значение, равное 150 мм, максимальная относительная разность осадок составляет 0,0019, что не превышает предельно допустимого значения, равного 0,003. Предельные деформации основания фундаментов приняты по приложению Д СП 22.13330.2011.

Ростверк здания жилого дома плитный монолитный железобетонный толщиной 1000 мм из бетона В20 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Армирование ростверка выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 40 мм. Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция ростверка и стен, соприкасающихся с грунтом, – обмазка битумной мастикой в два слоя по холодной грунтовке.

Существующие буровые сваи диаметром 600 мм длиной 18 и 19 м, выполненные для испытания по проекту усиления грунтов, разработанному СГУПС НИЛ ГТМ (шифр 457-20), в работу свайного поля не включены.

Наружные несущие стены подвала толщиной 250 и 300 мм монолитные железобетонные из бетона В25. Стены подвала с наружной стороны утепляются плитами экструдированного пенополистирола «Пеноплекс» толщиной 130 мм. В местах опирания кирпичной кладки на стены подвала предусматривается горизонтальная гидроизоляция из слоя рубероида РПП-300 на горячей битумной мастике.

Пол подвала жилого дома поднят на 0,5 м от максимального вероятного уровня грунтовых вод, определенного геологическими изысканиями на площадке строительства.

В составе полов перекрытий предусматриваются вибродемпфирующие прокладки «Изодом ППИ-П» толщиной 8 мм с заведением на стены и перегородки для усиления звукоизоляции полов. В составе полов влажных помещений (санузлы, ванные) предусматривается гидроизоляционный слой из самоклеющегося битумно-полимерного материала «Барьер ОС» по ТУ 5774-007-17925162-2002 с заведением на стены на высоту 100 мм по битумному праймеру.

Полы первого этажа утепляются плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм.

Предусматривается утепление ограждающих конструкций тамбуров при входах, смежных с квартирами стен лестничных клеток и тамбуров при выходе на лестничные клетки минераловатными плитами толщиной до 100 мм.

Наружные ненесущие стены здания трехслойные с гибкими связями из базальто-пластиковой арматуры «Гален» БПА-350-6-2П, устанавливаемыми в шахматном порядке, не менее 5 штук на 1 м^2 с поэтажным опиранием на перекрытия:

– внутренний слой толщиной 250 мм из керамического рядового полнотелого кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 с креплением к несущим элементам каркаса;

– средний слой из минераловатных плит «Техноблок Стандарт» толщиной 100 мм (нижний слой) и «Техновент Стандарт» толщиной 40 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012;

– наружный облицовочный слой – кладка из лицевого керамического кирпича КР-л-пу 250×120×65/1НФ/125/1,4/75 с утолщенной наружной стенкой не менее 20 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с вентилируемым зазором 20 мм.

К монолитным железобетонным конструкциям облицовочный слой закрепляется с помощью анкеров «Гален» БПА-300-6-1П с шагом 450 мм по вертикали и 500 мм по горизонтали.

Дополнительно связи предусматриваются по периметру проемов, у деформационных швов, у парапета с шагом 300 мм.

Кладка облицовочного слоя армируется кладочной сеткой на высоту 1 м от опоры через каждые 3 ряда кладки, выше – через 8 рядов кладки по высоте.

При отсутствии вертикальных деформационных швов в углах кладки предусматривается армирование углов Г-образными сетками на длину не менее 1 м от угла через каждые 3 ряда кладки. Сетки должны быть оцинкованы в заводских условиях толщиной слоя 30 мкм.

Межквартирные перегородки и перегородки между квартирами и внеквартирными коридорами состоят из керамического кирпича толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе, воздушной прослойки 40 мм и газобетонных блоков «Сибит» толщиной 100 мм. До пятого этажа включительно оба слоя перегородок из керамического кирпича толщиной 120 мм

Межкомнатные перегородки из газобетонных блоков «Сибит» толщиной 100 мм с последующим шпатлеванием.

Лестницы в лестничных клетках из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016 по стальным косоурам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Промежуточные площадки монолитные железобетонные толщиной 80 мм по стальным балкам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Крыша здания жилого дома совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля из 1-го слоя наплавляемого материала «Унифлекс ЭКП» и 1-го слоя «Унифлекс ЭПП» (ТУ 5774001-17925162-99) по битумному праймеру и армированной цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм. Разуклонка из керамзитового гравия от 0 до 220 мм, на кровле машинного помещения от 0 до 120 мм по слою экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм по слою пароизоляции марки Т (ГОСТ 10354-82).

Вентшахты из сборных железобетонных вентиляционных блоков по номенклатуре ГК «Регион». Вентблоки опираются поэтажно на закладные детали перекрытий.

Автостоянка

Конструктивная система здания каркасно-стеновая с несущими монолитными железобетонными колоннами сечением 250 × 600 мм и стенами толщиной 200 мм из бетона В25 F200 W4.

Фундаменты монолитные железобетонные из бетона В20 F150 W6 на естественном основании, предусматриваются в виде перекрестных лент шириной 900 и 1200 мм толщиной 300 мм, под внутренние колонны ленты со ступенчатыми подколонниками размерами 900 × 900 мм высотой 300 мм. Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит грунт элемента ИГЭ-3 – суглинок легкий пылеватый текучий с примесью органического вещества незасоленный с прослоями текучепластичного и супеси. Вертикальные поверхности монолитных железобетонных фундаментов обмазываются битумной мастикой за два раза. Гидроизоляция кровли предусматривается двухслойным гидроизоляционным ковром из битумных наплавляемых материалов под бетонным покрытием.

Согласно результатам расчета, выполненного в программе «Грунт» программно-вычислительного комплекса «Мономах САПР 2011 Стандарт 2», максимальная осадка фундаментов составляет 81,4 мм, что не превышает предельно допустимое значение, равное 150 мм; относительная разность осадок составляет 0,0028, что не превышает предельно допустимое значение, равное 0,003.

По результатам расчета подобрано армирование фундаментов, определены максимальные перемещения здания, деформации грунтов основания.

Максимальные прогибы перекрытий составляют 15 и19 мм для пролетов 5,4 и 6,0 м, соответственно, что не превышает предельных значений, равных 30,0 и 27,0 мм.

Максимальные предельно допустимые значения приняты по приложению Е СП 20.13330.2016.

На период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием проектируемых зданий согласно п. 12.4 СП 22.13330.2016.

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, – 480 кВт, в том числе: 425,7 кВт – потребители II категории надежности электроснабжения, 54,3 кВт – потребители I категории. Расчетная мощность потребителей жилого дома на шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции (ТП), согласно проектной документации, – 390 кВт, в том числе: 337 кВт – потребители II категории, 53 кВт – потребители I категории в нормальном режиме, 97,7 кВт – потребители I категории в режиме тушения пожара. Электроснабжение выполняется от проектируемой ТП с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый.

Кабельные линии от РУ-0,4 кВ ТП до электрощитовой здания и водного устройства автостоянки прокладываются в земле в траншеях. В качестве резервного автономного источника электроснабжения для потребителей I категории предусматривается установка ДЭС мощностью 275 кВт. Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой здания устанавливаются вводно-распределительные панели ВРУ: для потребителей II категории – с ручным переключением вводов, для потребителей I категории – с устройством 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 – автоматические выключатели и автоматические выключатели дифференциального тока.

Линии питания этажных щитов жилой части выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS; распределительных щитов и силового оборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS; 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 систем противопожарной защиты – 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 зданиях 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. Над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации, устанавливаются световые указатели (знаки безопасности). В надземной автостоянке световые указатели устанавливаются у эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест размещения первичных средств пожаротушения, мест расположения пожарных гидрантов (на фасаде сооружения), номерных знаков на фасаде здания, сооружения. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 mA). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами PE питающих кабелей. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов в электрощитовой путем объединения следующих проводящих частей: главной заземляющей шины (ГЗШ), шин PE вводных устройств, устройства повторного заземления, стальных труб коммуникаций здания, металлических строительных конструкций. В качестве ГЗШ в электрощитовой жилого дома устанавливается медная шина сечением 50 ×5 мм. В автостоянке в качестве ГЗШ используется шина PE ВУ4. В качестве молниеприемника на кровле жилого дома укладывается молниеприемная сетка, соединяемая токоотводами (арматура колонн) с заземляющим устройством (металлические конструкции железобетонного фундамента). В ванных комнатах квартир предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: В1 – 119,37 м^3/сут, в том числе на Т3 – 47,743 м^3/сут.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водопровода диаметром 500 мм по ул. Авиастроителей с подключением в проектируемой водопроводной камере ПГ1. Водопровод прокладывается от проектируемой камеры ПГ1 до колодца ПГ2 в две нитки диаметром 160×9,5 мм.

В здание запроектирован один ввод холодного водопровода ∅ 110×6,6 мм, рассчитанный на пропуск максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с устройством камер и колодцев из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84 и установкой в них запорной, спускной арматуры и пожарных гидрантов. Сеть прокладывается подземно, открытым способом.

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 вводе трубопровода холодного водоснабжения в здание жилого дома предусматривается установка водомерного узла с электромагнитным счетчиком-расходомером (ПРЭМ). На обводной линии водомерного узла устанавливается запорная арматура, опломбированная в закрытом состоянии. Для подучета расхода потребляемой холодной и горячей воды предусмотрены поквартирные водомерные узлы, устанавливаемые в технических нишах на этажах, индивидуальные узлы учета для ПУИ, комнаты консьержа, в санузле ТСЖ. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиком на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменнику.

Для жилого дома запроектированы: однозонная тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения для жилой части, однозонная система горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях и по стоякам для жилой части, кольцевой внутренний противопожарный водопровод для жилой части. Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения ТСЖ запитываются от магистральных сетей жилой части. Для надземной автостоянки открытого типа запроектированы закольцованные сухотрубы с обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники.

Для полива прилегающей к жилому дому территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети холодного водопровода в точке подключения составляет 10 м вод. ст. Требуемый напор для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома обеспечивается повысительной насосной установкой с частотными преобразователями насосов. Для понижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в проектируемом ИТП жилого дома. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на стояках циркуляции. На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены компенсаторы. В ванных комнатах предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей.

Для жилого дома внутренний противопожарный водопровод предусматривается с выведенными наружу патрубками с вентилями и соединительными головками для подключения водяного пожаротушения. Соединительные головки размещаются на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0,8÷1,2 м от отметки земли. Между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор свыше 45 м.

Система сухотрубов автостоянки запроектирована с установкой на высоте от пола 1,2±0,15 м пожарных запорных клапанов диаметром 50 мм, оснащенных пожарными соединительными головками диаметром 50 мм. Запорные клапаны предусмотрены вне пожарных шкафов без пожарных рукавов и ручных пожарных стволов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (магистральные сети и стояки), труб из сшитого полиэтилена (поэтажная разводка в полу, подводки к санприборам помещений консьержа и ТСЖ). Предусмотрена изоляция трубопроводов.

Магистральные трубопроводы и стояки систем противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Выпуск воздуха из систем водоснабжения осуществляется через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков и кольцевых разводок.

Система водоотведения

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков жилого дома составляет 119,37 м^3/сут, в том числе от ТСЖ – 0,045 м^3/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома предусматривается по самотечной проектируемой сети из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб «Прагма» с подключением в существующий колодец внутриквартальной канализации диаметром 400 мм. На сети канализации устанавливаются смотровые колодцы по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Для предохранения от влияния отрицательных температур в колодцах предусматриваются вторые (утепляющие) крышки.

Для жилого дома запроектированы: раздельные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и ТСЖ, внутренний водосток и дренажная канализация.

Бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам. Вентиляция канализационных сетей здания осуществляется через единые вытяжные части объединенных на теплом техническом чердаке канализационных стояков, выводимые выше обреза сборных вентиляционных шахт на 0,1 м. Внутренние сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (магистральные сети в подвале и на чердаке) и полипропиленовых канализационных раструбных труб (стояки). В местах прохода пластиковых канализационных труб через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт. Прокладка труб из полимерных материалов осуществляется скрыто во всех помещениях, за исключением санузлов квартир.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском воды на отмостку и перепуском в бытовую канализацию на зимний период. Внутренние сети водостоков запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонней антикоррозийной изоляцией.

Дренажные, аварийные воды из помещения насосной отводятся самотеком через трап в приямок, расположенный в помещении ИТП, откуда совместно с водой от опорожнения сетей отопления погружным насосом (1 рабочий, 1 резервный на складе) откачиваются в самотечную систему дренажной канализации и, далее, в герметичный мокрый колодец с последующей откачкой специализированной автотехникой. Монтаж системы самотечной дренажной канализации производится из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, напорной – из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сброс дождевых стоков с кровли жилого дома совместно с поверхностными стоками с территории строительства жилого дома и примыкающих проездов выполняется открытым способом. Для обеспечения перехвата потока поверхностного стока с земельного участка на внутриквартальном проезде между ул. Авиастроителей и ул. Республиканской и на проезжей части ул. Авиастроителей запроектированы дождеприемные колодцы по типовому проекту 902-09-46.88 с подключением в коллектор ливневой канализации диаметром 350 мм. Самотечные наружные сети дождевой канализации запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб. Колодцы на сетях канализации выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Наружные сети ливневой канализации разрабатываются отдельным проектом после выполнения МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» рабочей документации на проектируемые наружные сети диаметром 350 мм.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Жилой дом

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-4. Проектные решения тепловой сети разрабатываются отдельным проектом. Подключение проектируемого здания предусмотрено у наружной стены дома. Теплоноситель – горячая вода с параметрами на вводе Т1/Т2 = 150/70 °С при Р1/Р2 = 3,0/2,0 кгс/см^2 (гарантированные), Р1/Р2 = 5,0/2,0 кгс/см^2 (расчетные). Статическое давление в тепловой сети 221 м. Общая тепловая нагрузка систем теплопотребления, подключаемых в ИТП, составляет 0,95146 Гкал/ч, в том числе: 0,56532 Гкал/ч – отопление, 0,38614 Гкал/ч – горячее водоснабжение (ГВС). На вводе в ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии с учетом теплоносителя на подпитку и холодной воды на нужды горячего водоснабжения перед теплообменниками ГВС. Схема подключения системы отопления здания к наружным тепловым сетям общего пользования независимая, схема подключения системы горячего водоснабжения – закрытая двухступенчатая смешанная. Параметры теплоносителя внутренних систем теплопотребления, подключаемых в ИТП здания: в системах отопления – Т11/Т21 = 85/60 °С с давлением Р11/Р21 = 8,0/7,0 кгс/см^2, в системе горячего водоснабжения – Т3/Т4 = 65/40°С с давлением Р3/Р4 = 8,93/8,34 кгс/см^2.

Поддержание требуемого давления в системах горячего и холодного водоснабжения осуществляется автоматизированной повысительной установкой с частотным регулированием.

Поддержание требуемого давления в подающем трубопроводе системе отопления предусмотрено 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 теплопотребления 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 антикоррозийному покрытию.

Схемой автоматизации ИТП предусмотрено: управление и защита электродвигателей 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 на диспетчерский пульт управляющей компании.

Для жилой части здания и ТСЖ запроектирована двухтрубная однозонная поквартирная система отопления с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в подготовке пола со стальными штампованными радиаторами в качестве отопительных приборов в квартирах и ТСЖ, 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 предусмотрены: запорная арматура, фильтры, автоматические балансировочные клапаны и теплосчетчики, установленные на ответвлениях в квартиры. Для тамбуров лестничных клеток запроектирована вертикальная однотрубная система отопления с конвекторами. В высших точках систем предусмотрена установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Дренаж от трубопроводов и отопительных приборов осуществляется в дренажный приямок ИТП. Трубопроводы систем 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 в подготовке пола прокладываются: в гофрированных трубах – в квартирах и ТСЖ, в изоляции из вспененного полиэтилена – в МОП. Теплоизоляционное покрытие магистральных трубопроводов и стояков систем отопления предусмотрено по антикоррозийному покрытию. В электрощитовой предусмотрен электроконвектор со встроенным терморегулятором.

В здании запроектирована вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен определен в соответствии с требованиями нормативных документов с учетом функционального назначения помещений.

Для квартир предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением: приток в жилые комнаты обеспечивается через открываемые створки окон, удаление воздуха предусмотрено из помещений санузлов и кухонь через каналы вытяжной вентиляции в строительных конструкциях с регулируемыми вентиляционными решетками. В обособленных каналах двух верхних жилых этажей устанавливаются бытовые вентиляторы. Выброс вытяжного воздуха из квартир предусмотрен через оголовки вентиляционных шахт, выводимых в теплый чердак. Для помещений ИТП и насосной запроектирована механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Отдельные каналы предусмотрены для санузла консьержа, помещения ТСЖ и машинного помещения лифтового оборудования. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности А, транзитные воздуховоды – класса герметичности В, с огнезащитой до предела огнестойкости не менее EI 30. В воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград и строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Предусмотрены мероприятия для снижения шума от работающего вентиляционного оборудования до нормируемых параметров.

Противодымная вентиляция (ПДВ) обеспечивает удаление дыма из внеквартирных коридоров через дымовые клапаны, расположенные под перекрытиями; подачу наружного воздуха в шахты лифтов, совмещенную с компенсирующим притоком воздуха во внеквартирные коридоры.

Воздуховоды ПДВ запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90 толщиной не менее 1 мм, класса герметичности В, с огнезащитой для обеспечения требуемого предела огнестойкости. Шахты противодымной вентиляции предусмотрены в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 150. Размещение вентиляторов ПДВ предусмотрено на кровле здания с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц. В системах ПДВ применены нормально закрытые морозостойкие обратные клапаны у вентиляторов, дымовые и приточные клапаны с требуемыми пределами огнестойкости, с приводами, исполнительные механизмы которых сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания. Схемой автоматизации предусмотрен автоматический запуск вентиляторов ПДВ с открытием соответствующих клапанов при поступлении сигнала о пожаре с прибора пожарной сигнализации.

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

Сети связи

Телефонизация жилого дома выполняется провайдером услуг связи от собственной сети связи. В здании предусматриваются места для размещения телекоммуникационных шкафов, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия для прокладки сетей связи.

Для приема эфирных телевизионных программ на кровле здания предусматривается установка телевизионной мачты МТ-6 (или аналог) с телевизионной антенной ДМВ «Сигнал-Профи». Телевизионный многодиапазонный магистральный усилитель ZA-811M устанавливается в этажных совмещенных щитах ЭМ/СС на верхних этажах.

Для радиофикации предусматривается цифровой канал передачи данных по технологии FTTx (PON) с пропускной способностью не менее 512 Кб/с от узла приема и распределения программ проводного вещания (ЦСПВ) на базе оборудования производства компании «Натекс».

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе автоматизированной системы «Обь».

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы автостоянки. Стоянка надземная, открытого типа, манежная, предназначена для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе. Количество машино-мест на каждом уровне – 31. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей непосредственно снаружи (отметка 0,000) и по рампе с уклоном до 18 % (отметка +2,550), постановка машин на место хранения – задним ходом под углом 90º к оси проезда. Габариты места хранения 5,3×2,5 м. Принятая схема расстановки обеспечивает независимый въезд (выезд) с места хранения всех автомобилей. Предусмотрены светильники и таблички, указывающие направление движения. Разметка пути движения автомобилей, машино-мест выполняется с помощью светящихся красок и люминесцентных покрытий. За сохранностью автомобилей следит дежурный персонал из помещения консьержа на первом этаже жилого дома. Автостоянка оборудуется видеонаблюдением. Обслуживание автостоянки осуществляется техническим персоналом, обслуживающим жилой дом. Режим работы автостоянки круглосуточный.

4.2.2.5. Проект организации строительства

Площадка строительства организована в границах земельного участка застройщика.

Строительство выполняется генподрядной 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 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.

Для завоза строительных конструкций, изделий и материалов используется сложившаяся сеть улиц и дорог. Временные дороги двухполосные шириной проезжей части 6,0 м с покрытием из дорожных плит. На площадку организован совмещенный въезд (выезд) с ул. Авиастроителей. Внутриплощадочный проезд тупиковый с разворотной площадкой. Площадка строительства огораживается временным защитно-охранным ограждением высотой 2 м из профилированного листа с организацией на выезде «треугольника видимости» и поста для очистки и мойки колёс автотранспорта.

Вертикальная планировка, обратная засыпка пазух и траншей осуществляются бульдозером Б-8. Разработка котлована и траншей ведется экскаваторами ЭО-3322В и ЭО-2162А. Забивка железобетонных свай под жилой дом осуществляется при помощи копровых установок СП-76. Подача свай в зону работ выполняется при помощи автомобильного крана КС-45717 грузоподъемностью 16 т. Устройство монолитных железобетонных ростверков фундаментов ведется при помощи автомобильного крана КС-3577 и автобетононасоса АБН-75/21. Строительство жилого дома выше отметки 0,000 предусмотрено после окончания работ по возведению фундаментов, стен подземной части и их гидроизоляции, с применением приставного башенного крана 10 CJ 140 8 TRU со стрелой 50 м. Башенный кран оборудуется системой ограничения зон работы (СОЗР). Складирование конструкций и материалов предусмотрено в зоне монтажного крана.

Начало строительства надземной автостоянки – после демонтажа башенного крана10 CJ 140 8 TRU.

Строительство автостоянки осуществляется при помощи автомобильных кранов КС-3577 грузоподъемностью 10 т и КС-45717 грузоподъемностью 16 т, последовательно, с коэффициентом совмещения 0,5 со строительством жилого дома. Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителями «КамАЗ» 55111, подача бетона к месту укладки – при помощи башенного крана и поворотной бадьи, автобетононасоса АБН-75/21. 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 контейнерного типа устанавливаются на площадке вне зоны работы крана. Обеспечение строительства водой осуществляется от существующих сетей по временной схеме, питьевая вода привозная бутилированная. Электроснабжение площадки предусмотрено от существующих сетей по временной схеме. Освещение площадки осуществляется прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах. Обеспечение площадки сжатым воздухом предусмотрено от передвижной компрессорной установки СО-7А. 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 проектируемые 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, линии ограничения зоны действия крана, линии опасной зоны крана, пост мойки колес автотранспорта.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 24 месяца, в том числе 2 месяца – 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 водоохранных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на ближайшем стационарном пункте наблюдений.

Согласно результатов лабораторных исследований, проведенных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области», подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям.

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 12-ти наименований 2-4-го классов опасности, образующих две группы веществ, обладающих эффектом суммации действия. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных 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. Расчет уровней шумового воздействия производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» для дневного времени суток. Результаты расчетов уровней звукового давления показали, что уровень шума на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать нормативных значений для дневного времени и составит: по эквивалентному уровню шума – 45,7 дБА; по максимальному уровню шума – 49,5 дБА. При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия:

– производство работ только в дневное время суток;

– расстановка работающих машин на строительной площадке с учетом максимального использования естественных преград;

– выключение двигателей строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;

– ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специальным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует. 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. 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. Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности (малоопасные и неопасные) в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на утилизацию. При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складируется в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено:

– сокращение сроков строительства на нулевом цикле;

– выполнение работ в сухой период времени при пониженном уровне грунтовых вод, в случае появления грунтовой воды в траншеях и котлованах производится откачка насосами;

– 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 маслонаполненного оборудования, разлива нефтепродуктов;

– очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его на полигон твёрдых отходов.

После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели легковых автомобилей на открытых автостоянках, аварийная ДЭС. Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. В атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «АТП-Эколог», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 350 × 350 м, шаг сетки 10 м. Расчет проведен для двух вариантов: работа автотранспорта и проверка работоспособности ДЭС, работа ДЭС при аварии. Расчетные точки заданы на границах территорий ближайшей жилой застройки, площадок для игр и отдыха. Максимальные приземные концентрации по всем веществам без учета фона не превысят предельно-допустимых значений. В период функционирования источником внешнего шума является автотранспорт, аварийная ДЭС. Расчет ожидаемых уровней шума выполнен с использованием программного комплекса «Эколог-шум» компании «Интеграл», с учетом препятствий, имеющихся на пути распространения шума, как в дневное, так и в ночное время суток. Расчет проведен по расчетным точкам на территории жилой застройки и территории площадок для игр и отдыха. Согласно представленным результатам расчетов максимальный и эквивалентный уровни звука, создаваемые источниками шума на территории существующей и проектируемой жилой застройки, не превысит уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21. 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;
– отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в систему бытовой канализации;
– отвод поверхностных сточных вод в 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 требованиями СанПиН 2.1.3684-21. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

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 приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение с диктующим расходом воды 30 л/с обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Установка гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемых зданий на уровне нулевой отметки с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием: жилого дома – не менее чем от двух гидрантов, автостоянки – не менее чем от одного гидранта.

К жилому дому высотой (согласно п. 3.1. СП 1.13130.2020) не более 50 м подъезды для пожарных автомобилей обеспечены с двух продольных сторон по кольцевому проезду. Ширина проезда для пожарной техники не менее 6 м, расстояние от внутреннего края подъездов до 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 с встроенными помещениями классов Ф4.3 (ТСЖ), Ф5 (вспомогательные помещения, обеспечивающие функционирование здания); с допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека.

Надземная открытая стоянка для автомобилей без их технического обслуживания и ремонта запроектирована II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 категории В по пожарной опасности.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости зданий.

Встроенное помещение ТСЖ отделяется противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа без проемов.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее Е 45 (в том числе узлов примыкания и крепления) при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м (за исключением дверей балконов, лоджий).

Ширина простенков в наружных стенах в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрена не менее 0,8 м.

Ограждающие конструкции шахт лифтов, каналов и шахт для прокладки коммуникаций запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

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. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия).

Поэтажные внеквартирные коридоры разделены противопожарными перегородками не ниже 2-го типа с дверями, оборудованными устройствами самозакрывания и располагаемыми на расстоянии не более 30 м одна от другой и от торцов коридора.

На площадках лестничных клеток предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности К0.

Ограждения балконов (лоджий), воздушной зоны лестничных клеток типа Н1, лестничных маршей, кровли, каркас подвесного потолка выполняются из негорючих материалов.

Покрытие пола помещения хранения автомобилей и эксплуатируемого покрытия автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1.

В помещении хранения автомобилей и на эксплуатируемом покрытии автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

С каждого этажа автостоянки запроектировано два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода. Из подвала жилого дома запроектировано два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода. Из помещения ТСЖ запроектирован изолированный от жилой части здания эвакуационный выход непосредственно наружу.

Из квартир на первом этаже жилого дома запроектировано два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода наружу через внеквартирный коридор, из квартир на вышележащих этажах эвакуация людей предусмотрена во внеквартирный коридор, ведущий непосредственно на незадымляемые лестничные клетки типа Н1, имеющие световые проемы площадью не менее 1,2 м² (с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м) в наружной стене на каждом этаже, и выход непосредственно наружу.

Выходы с технического чердака предусмотрены через наружную воздушную зону лестничных клеток типа Н1.

На пути от квартир до каждой лестничной клетки типа Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к лестничной клетке типа Н1, имеют ширину не менее 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток типа Н1 предусмотрена не менее 1,2 м, между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2 м.

Ширина пути эвакуации по каждой лестничной клетке типа Н1 предусмотрена 1,2 м, с уклоном 1:2, 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 выходов из лестничных клеток 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 лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами для наружного противопожарного водоснабжения, проезда и подъездов к объекту для пожарной техники, внутреннего противопожарного водопровода, выходов на технический чердак через воздушную зону лестничных клеток типа Н1 и, далее, на кровлю по стационарной лестнице через люки размерами не менее 0,6 × 0,8 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.

Автостоянка оборудуется закольцованными сухотрубами с расчетным расходом воды 2 струи по 2,6 л/с и обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники.

Жилой дом оборудуется: адресной системой пожарной сигнализации (СПС), системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа, вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов и для компенсации дымоудаления, внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расчетным расходом воды 2 струи по 2,6 л/с и выведенными наружу патрубками с вентилями и соединительными головками для подключения водяного пожаротушения.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Помещение ТСЖ оборудуется СПС, СОУЭ 2-го типа.

Пожарные краны ПК-с расположены в пожарных шкафах по ГОСТ Р 51844, укомплектованы пожарным запорным клапаном DN 50 по ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом по ГОСТ Р 51049 длиной 20 м, соединительными головками по ГОСТ Р 53279, ручным пожарным стволом по ГОСТ Р 53331 с диаметром выходного отверстия 16 мм.

Между клапанами и соединительными головками пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

Места выведенных наружу патрубков размещены на фасадах зданий на высоте 0,8-1,2 м в местах, к которым обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей, оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами. Каждая соединительная головка DN 80 патрубков снабжена головкой-заглушкой или защищена иным способом от несанкционированного доступа (с обеспечением беспрепятственного доступа подразделениям пожарной охраны).

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от СПС) 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

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, обеспечивающие условия беспрепятственного передвижения по земельному участку, доступа на этажи жилой части здания для инвалидов (МГН) всех групп мобильности, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания.

Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет не менее 1,5 м. Продольные уклоны пути движения составляют 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Покрытие тротуаров и проездов выполняется из бетонной плитки и асфальтобетона, исключающих скольжение. Предусмотрены пандусы шириной не менее 1,5 м с уклоном не менее 1:12 в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с устройством пониженного тротуарного камня высотой 0,014 м. На покрытии пешеходных путей за 0,8-0,9 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами предусмотрены тактильно-контрастные полосы шириной 0,5-0,6 м.

На открытых автостоянках на расстоянии не более 100 м от входов в здание предусмотрено два машино-места для автотранспорта инвалидов.

Парковочные места для автотранспорта инвалидов обозначаются символами и продублированы знаком на вертикальной поверхности или стойке на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются, разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности на каждый этаж дома.

Входы, доступные для МГН, запроектированы с планировочной отметки земли без перепадов отметок. Входы оборудуются навесами с водоотводом. Перед входами, лестницей, пандусом (за 0,8-09 м) предусмотрены тактильно-контрастные указатели шириной не менее 0,5-0,6 м. На входах в здание, доступных для МГН, предусмотрены распашные двери с порогами с высотой каждого элемента не более 0,014 м одностороннего действия с шириной дверного полотна не менее 0,9 м. Глубина тамбуров входов в здание принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Ширина проходов, доступных для МГН в здании, принята не менее 1,5 м, дверных проемов – не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Покрытия пешеходных путей, которыми пользуются инвалиды, имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность. В доме запроектированы лифты с параметрами кабины 2,1 × 1,1 м, что обеспечивает их 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 (кроме первого) в лестничных клетках типа Н1 предусматривается устройство зон безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

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 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилого дома составляет 21 ºС, подвала 5 ºС, технического чердака 18 ºС, расчетная температура наружного воздуха -37 ºС, продолжительность отопительного периода 221 сутки, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -8,1 ºС.

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 – 3,058 ($м^2 \cdot ºС$)/Вт, окон и дверей балконов (лоджий) – 0,74 ($м^2 \cdot ºС$)/Вт, входных дверей – 1,03 ($м^2 \cdot ºС$)/Вт, чердачного перекрытия – 0,445 ($м^2 \cdot ºС$)/Вт, чердачного покрытия – 3,34 $м^2$с/Вт, перекрытия над подвалом – 1,98 ($м^2 \cdot ºС$)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов 0,18, показатель компактности здания 0,18.

Удельная теплозащитная характеристика здания составляет 0,091 Вт/($м^3 \cdot ºС$), удельная вентиляционная характеристика – 0,1309 Вт/($м^3 \cdot ºС$), удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,065 Вт/($м^3 \cdot ºС$), удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,036 Вт/($м^3 \cdot ºС$).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания жилого дома составляет 0,163 Вт/($м^3 \cdot ºС$), что ниже нормируемого значения, равного 0,232 Вт/($м^3 \cdot ºС$), на 29,7 %. Класс энергосбережения здания жилого дома принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Учет потребляемого тепла предусматривается теплосчетчиком, устанавливаемым в узле управления в ИТП.

Поквартирный учет тепла предусматривается приборами учета, расположенными в коммуникационных нишах на каждом этаже.

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

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:

– расчеты машино-мест выполнены в соответствии с Правилами землепользования и застройки города Новосибирска;

– в графической части раздела 2 обозначены машино-места на эксплуатируемом покрытии надземной автостоянки открытого типа;

– представлен сводный план инженерных сетей;

– откорректированы расчеты расходов воды и стоков;

– предусмотрено возмещение удаляемого системами В3 и В4 воздуха из помещений без оконных проемов;

– подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты с учетом расчетных объемов;

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 Н», шифр 45Н-20-ИГИ) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО СЗ СК «Олма» от 22.09.2021 № 2209-1), соответствуют требованиям технических регламентов.

Ответственность за внесение в отчетную документацию по инженерным изысканиям оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, выполнившую инженерные изыскания, и застройщика.

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 Н», шифр 45Н-20-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 (ООО «Крона», шифр 2-20) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО СЗ СК «Олма» от 22.09.2021 № 2209-1), 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, автостоянка открытого типа по ул. Авиастроителей в Дзержинском 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

Результаты инженерно-геологических изысканий **Андреева Елена Леонидовна** Эксперт по направлению деятельности 2. «Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания» Номер аттестата: МС-Э-60-2-11489 Дата получения: 27.11.2018 Дата окончания срока действия: 27.11.2023	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 028b6a3800aeac078748b4a1719a6a5f3b Владелец: Андреева Елена Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 12.04.2022
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Подраздел 5.7 «Технологические решения» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» **Плетнев Юрий Анатольевич** Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Номер аттестата: МС-Э-23-2-5682 Дата получения: 24.04.2015 Дата окончания срока действия: 24.04.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0221328800aeac3286449a3957894733f6 Владелец: Плетнев Юрий Анатольевич Действителен: с 12.01.2021 по 23.01.2022
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **Харитонова Наталья Петровна** Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Номер аттестата: МС-Э-28-2-7677 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0287df7c00aeac239f4e89fbfa84079ebe Владелец: Харитонова Наталья Петровна Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» Подраздел 5.5 «Сети связи» **Забелин Владимир Викторович** Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Номер аттестата: МС-Э-22-2-8666 Дата получения: 04.05.2017 Дата окончания срока действия: 04.05.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021de29600aeac2a904259accb8aa94942 Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022
Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» Подраздел 5.3 «Система водоотведения» **Ксенофонтова Ольга Владимировна** Эксперт по направлению деятельности 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация» Номер аттестата: МС-Э-29-2-7695 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02aa378c00aeac38844c3bf18ea2d3596a Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022
Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» **Лопатина Валентина Афанасьевна** Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Номер аттестата: МС-Э-38-14-11134 Дата получения: 19.07.2018 Дата окончания срока действия: 19.07.2023	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02f63b3300afacedb841142960d93299df Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
Раздел 6 «Проект организации строительства» **Ефремов Алексей Григорьевич** Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Номер аттестата: МС-Э-28-2-7659 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02dc4e3900afacf9ae42b571b1f41605a7 Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
Раздел 1 «Пояснительная записка» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **Беленко Олеся Александровна** Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Номер аттестата: МС-Э-48-2-9524 Дата получения: 05.09.2017 Дата окончания срока действия: 05.09.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **Зубко Дмитрий Николаевич** Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Номер аттестата: МС-Э-32-2-7810 Дата получения: 20.12.2016 Дата окончания срока действия: 20.12.2022	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02ea0f5b00aeacaaad4782dd3b3a80dbe4 Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич Действителен: с 12.01.2021 по 01.02.2022
Ковальчук Юрий Иванович Эксперт по направлению деятельности 9. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Номер аттестата: МС-Э-2-9-13252 Дата получения: 29.01.2020 Дата окончания срока действия: 29.01.2025	ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460 Владелец: Ковальчук Юрий Иванович Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022