

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

54-2-1-2-082762-2023

Дата присвоения номера: 28.12.2023 10:43:07

Дата утверждения заключения экспертизы 28.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Суховерхов Сергей Иванович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многokвартирный многоэтажный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой по ул. Славянской в Калининском районе г. Новосибирска. Корпуса А1, А2, А3, А4 многоквартирного многоэтажного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой А5 – I этап строительства

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1135476088340

ИНН: 5405475756

КПП: 540501001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, 630102, г. Новосибирск, ул. Шевченко, д. 4, офис 414

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СИБСЕЛЬМАШ"

ОГРН: 1025401489244

ИНН: 5404200318

КПП: 540601001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 24, помещ. 5

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 08.09.2023 № б/н, ООО «СЗ «Сибсельмаш»»

2. Договор на проведение экспертизы результатов проектной документации и инженерных изысканий от 12.09.2023 № 1715-ЭРИИ/ЭПД, ООО «Эксперт-Проект», ООО «СЗ «Сибсельмаш»»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Проектная документация (15 документ(ов) - 16 файл(ов))

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 капитального строительства: Многоквартирный многоэтажный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой по ул. Славянской в Калининском районе г. Новосибирска. Корпуса А1, А2, А3, А4 многоквартирного многоэтажного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой А5 – I этап строительства

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Славянская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом, помещения общественного назначения, подземная автостоянка

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	1, 10, 22, 23
Количество этажей	эт.	1, 11, 23, 24
Площадь застройки	м2	4574,8
Строительный объем	м3	261359,7
Строительный объем выше отметки 0,000	м3	202776,0
Строительный объем ниже отметки 0,000	м3	58583,7

Общая площадь здания	м2	69626,4
Площадь квартир (без учета площади лоджий, балконов)	м2	35726,0
Общая площадь квартир (с учетом лоджий, балконов без коэффициентов)	м2	39313,3
Общая площадь квартир (с учетом лоджий, балконов с коэффициентом)	м2	36032,75
Площадь помещений обслуживания жилой застройки	м2	2541,5
Количество квартир	шт.	799
Количество машино-мест в стоянке	шт.	417
Количество независимых машино-мест в стоянке	шт.	362
Площадь кладовых шин	м2	11,1
Количество кладовых шин	шт.	1
Площадь кладовых жильцов	м2	207,9
Количество кладовых жильцов	шт.	69

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СКАЙЛАЙН"

ОГРН: 1215400036697

ИНН: 5406814881

КПП: 540601001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, 630091, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 31, офис 37

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО МОНТАЖНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СИБИРИ"

ОГРН: 1085405487397

ИНН: 5405385171

КПП: 540501001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, 630008, НОВОСИБИРСК ГОРОД, САККО И ВАНЦЕТТИ УЛИЦА, ДОМ 77, ОФИС 807

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору подряда № 015-23 от 13.06.2023) от 13.06.2023 № б/н, ООО «Весна»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.09.2023 № РФ-54-2-03-0-00-2023-1621, Департамент строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирска

2. Постановление «О предоставлении ООО «СЗ «Сибсельмаш» разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства» от 28.11.2023 № 6660, Мэрия г. Новосибирска

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к сетям теплоснабжения от 25.12.2023 № 20-12/3.4-18/144603, ООО «НТСК»

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 16.11.2023 № 53-04-10/248845, АО «РЭС»

3. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 10.11.2023 № 5-32271, МУП г. Новосибирска «Горводоканал»

4. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 10.11.2023 № 5-32271/1, МУП г. Новосибирска «Горводоканал»

5. Технические условия и требования на отвод и подключение поверхностных ливневых стоков с земельного участка от 05.10.2023 № ТУ-Л-3007/23, МП г. Новосибирска «МЕТРО МиР»

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи от 19.09.2023 № 01/17/23052/23, ПАО «Ростелеком»

7. Технические условия и требования на присоединение земельного участка к автомобильным дорогам местного значения от 06.10.2023 № 24/01-17/12930-ТУ-205, Департамент транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 10.08.2023 № ИД65/23, ООО «ПЭЛК»

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

54:35:042400:288

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СИБСЕЛЬМАШ"

ОГРН: 1025401489244

ИНН: 5404200318

КПП: 540601001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 24, помещ. 5

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕСНА"

ОГРН: 1227700269829

ИНН: 9721164361

КПП: 772101001

Место нахождения и адрес: Московская область, 109428, РОССИЯ, Г. МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РЯЗАНСКИЙ, РЯЗАНСКИЙ ПР-КТ, Д. 10, СТР. 18, ЭТАЖ 8, ПОМЕЩ. 11/8, ОФ. 8.3/873

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	20231225_ПД N 1_015-23-А-ПЗ_Книга 2_Изм 0.pdf	pdf	6852e736	015-23-А-ПЗ Раздел 1 "Пояснительная записка"
	20231225_ПД N 1_015-23-А-ПЗ_Книга 2_Изм 0.pdf.sig	sig	db1ec86e	
	20231227_ПД_N_1_015_23_А_ПЗ_Книга_1_Изм_0.pdf	pdf	6eb35153	
	20231227_ПД_N_1_015_23_А_ПЗ_Книга_1_Изм_0.pdf.sig	sig	d7567901	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	20231227_ПД_N_2_015_23_0_ПЗУ_Изм.0.pdf	pdf	c2f1217f	015-23-А-ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	20231227_ПД_N_2_015_23_0_ПЗУ_Изм.0.pdf.sig	sig	e0723cd7	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	20231218_ПД N 3_015-23-А-АР_Изм 0 .pdf	pdf	d8ed5025	015-23-А-АР Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"
	20231218_ПД N 3_015-23-А-АР_Изм 0 .pdf.sig	sig	7d20f6d6	
Конструктивные решения				
1	20231218_ПД N 5_015-23-А-КР_Изм.0.pdf	pdf	a46fd21d	015-23-А-КР Раздел 4 "Конструктивные решения"
	20231218_ПД N 5_015-23-А-КР_Изм.0.pdf.sig	sig	3e6405d0	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	20231124_ПД N 5.1_015-23-А-ИОС1_Изм 0.pdf	pdf	48f85b2b	015-23-А-ИОС1 Подраздел 1 "Система электроснабжения"
	20231124_ПД N 5.1_015-23-А-ИОС1_Изм 0.pdf.sig	sig	94e7bca5	
Система водоснабжения				
1	20231215_ПД N 5.2_015-23-1-ИОС2_Изм 0.pdf	pdf	a69f67c1	015-23-А-ИОС2 Подраздел 2 "Система водоснабжения"
	20231215_ПД N 5.2_015-23-1-ИОС2_Изм 0.pdf.sig	sig	890ba71c	
Система водоотведения				
1	20231215_ПД N 5.3_015-23-1-ИОС3_Изм 0.pdf	pdf	21d733c3	015-23-А-ИОС3 Подраздел 3 "Система водоотведения"
	20231215_ПД N 5.3_015-23-1-ИОС3_Изм 0.pdf.sig	sig	961c3024	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	20231227_ПД N 5.4_015-23-А-ИОС4_Изм 0.pdf	pdf	044ab288	015-23-А-ИОС4 Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	20231227_ПД N 5.4_015-23-А-ИОС4_Изм 0.pdf.sig	sig	60f0f084	
Сети связи				
1	20231013_ПД N 5.5_015-23-А-ИОС5_Изм 0.pdf	pdf	971f0833	015-23-А-ИОС5 Подраздел 5 "Сети связи"
	20231013_ПД N 5.5_015-23-А-ИОС5_Изм 0.pdf.sig	sig	3c439f5f	
Технологические решения				
1	20231212_ПД N6_015-23-А-ТХ_Изм.0.pdf	pdf	d1e45450	015-23-А-ТХ Раздел 6 "Технологические решения"
	20231212_ПД N6_015-23-А-ТХ_Изм.0.pdf.sig	sig	6d275c59	
Проект организации строительства				
1	20231227_ПД N 6_015-23-А-ПОС_Изм 0.pdf	pdf	7ee152c4	015-23-А-ПОС Раздел 7 "Проект организации строительства"
	20231227_ПД N 6_015-23-А-ПОС_Изм 0.pdf.sig	sig	a2ebaa82	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	20231025_ПД N 7_015-23-А-ООС.pdf	pdf	9b499cfc	015-23-А-ООС Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"
	20231025_ПД N 7_015-23-А-ООС.pdf.sig	sig	bb73d411	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	20231222_ПД N 9_015-23-А-ПБ_Изм.0.pdf	pdf	771bed44	015-23-А-ПБ Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
	20231222_ПД N 9_015-23-А-ПБ_Изм.0.pdf.sig	sig	86f30e56	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	20231222_ПД N 10_015-23-А-ТБЭ_Изм 0.pdf	pdf	406e257a	015-23-А-ТБЭ Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
	20231222_ПД N 10_015-23-А-ТБЭ_Изм 0.pdf.sig	sig	25734b20	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				

1	20231211_ПД N 11_015-23-А-ОДИ_Изм 0.pdf	pdf	e6e6658b	015-23-А-ОДИ Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"
	20231211_ПД N 11_015-23-А-ОДИ_Изм 0.pdf.sig	sig	20e4b71e	

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Земельный участок расположен на пересечении улиц Асовиахима, Войковская, Славянская, Ружейная в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1), в пределах которой установлена подзона делового, общественного и коммерческого назначения с объектами различной плотности жилой застройки (ОД-1.1) и граничит по периметру с территориями малоэтажной жилой застройки.

На земельном участке имеются подлежащие сносу объекты капитального строительства, существующие инженерные сети.

Рельеф участка имеет выраженный уклон в северо-западном направлении. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 155,00 до 149,70.

Земельный участок находится: полностью – в приаэродромной территории аэропорта Толмачево (30 км от КТА), в охранных зонах транспорта № 54:00-6.475, № 54:00-6.476, № 54:00-6.478; частично – в охранных зонах инженерных коммуникаций № 54:35-6.4041, № 54:35-6.4378, № 54:35-6.4457. Охранные зоны инженерных коммуникаций установлены для опор освещения существующих малоэтажных жилых домов, после демонтажа жилых домов опоры освещения демонтируются.

На участке планируется строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома (блок А и блок Б) с встроенными объектами обслуживания жилой застройки (далее – помещения общественного назначения) и подземной автостоянкой. Строительство дома планируется в два этапа. В состав I этапа входит строительство трансформаторной подстанции (№ 3 на схеме ПОЗУ) и блока А многоквартирного жилого дома в составе 4-х отдельно стоящих многоэтажных корпусов, объединенных одноэтажными пристройками и подземной автостоянкой (№ 1 на схеме ПОЗУ).

Технико-экономические показатели земельного участка строительства:

- площадь земельного участка, м² – 48522;
- площадь земельного участка I этапа в границах землеотвода, м² – 13991,0;
- площадь земельного участка I этапа в границах благоустройства, м² – 15671;
- площадь твердых покрытий м² – 4406,0;
- площадь озеленения и площадок, м² – 5010,2.

Планировочная организация территории выполнена с соблюдением разрывов между проектируемыми объектами, с учетом регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке, разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, обеспечивает нормативную инсоляцию проектируемых территории и жилого дома, не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку (согласно представленным расчетам).

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

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 и тротуары с твердым покрытием.

Количество машино-мест, принятое на основании разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, размещено в подземной и на открытых автостоянках в границах земельного участка.

Выезд (въезд) на земельный участок I этапа строительства предусмотрен с улиц Асовиахима, Войковской, Славянской.

Объект капитального строительства – П-образной формы в плане здание с размерами надземной части в осях 79,92 × 96,37 м, подземной части в осях 118,057 × 102,95 м, состоящее из четырех многоэтажных корпусов (А1, А2, А3, А4), объединенных одноэтажными пристройками (А1.1, А2.1, А4.1) и одноэтажной встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (А5). Крыши с внутренним водостоком: пристроен неэксплуатируемые совмещенные плоские, корпусов – неэксплуатируемые плоские, покрытие пристроенной части автостоянки – эксплуатируемое плоское с размещением элементов благоустройства.

Высота помещений автостоянки переменная (минимальная – 2,95 м). Высота этажей надземной части: 1-го – переменная (минимальная – 3,45 м), в одноэтажных пристройках – 4,55 м в чистоте; 2-23-го – 3 м; теплого технического пространства – 1,75 м.

На подземном этаже запроектированы: помещения для хранения автомобилей, рампа въезда (выезда), кладовые для жильцов дома, кладовая для хранения автомобильных шин, технические помещения систем инженерно-технического обеспечения объекта, лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифты. На 1-м этаже корпуса А4

предусмотрено помещение охраны, совмещенное с пожарным постом. Из помещения охраны осуществляется контроль доступа в жилую часть здания и в подземную автостоянку.

На 1-м этаже жилого дома запроектированы: входные группы жилой части – двойные входные тамбуры, вестибюли, колясочные, санитарные узлы, помещения уборочного инвентаря (далее – ПУИ), лифты, лестничные клетки; офисы с санитарными узлами и местом для хранения уборочного инвентаря; магазин непродовольственных товаров (корпус А4.1), детский бассейн с помещениями административного, медицинского и санитарно-бытового назначения (корпуса А2 и А2.1); эвакуационные выходы из подземной части; рампа въезда (выезда) подземной автостоянки (корпус А1.1); квартиры (корпус А1). Помещения общественного назначения имеют обособленные от жилой части входы.

На вышерасположенных этажах запроектированы квартиры с лоджиями, межквартирные коридоры, лестнично-лифтовые узлы.

Доступ в технические пространства над верхними жилыми этажами корпусов предусмотрен из лестничных клеток через двери.

На покрытии корпусов запроектированы выходы из лестничной клетки на кровлю. По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепадах высоты кровли – пожарные лестницы.

Вертикальная связь между надземными жилыми этажами, надземными этажами и автостоянкой в каждом корпусе осуществляется по лестничной клетке типа Н2 и лифтами с размерами кабины 2100 × 1100 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

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

Архитектурные решения приняты из условия обеспечения соответствия здания установленным требованиям энергетической эффективности с разработкой мероприятий по обеспечению этих требований.

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

Конструкция окон имеет открывающиеся вовнутрь помещений створки, выполненные по ГОСТ 23166-2021 и обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Предусмотрены устройства, предотвращающие открывание оконных блоков детьми и случайное выпадение детей из окон. Окна с высотой подоконника менее 0,8 м запроектированы с открывающимися фрамугами выше 1,2 м от уровня пола. Остекление лоджий предусмотрено с устройством ограждения высотой не менее 1,2 м.

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоограждение объекта.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие условия беспрепятственного и удобного передвижения по земельному участку, доступа на каждый жилой этаж дома, в офисы, торговое помещение магазина непродовольственных товаров, помещения детского бассейна инвалидов и других маломобильных групп населения (далее – МГН) всех групп мобильности, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются, разработка проектных решений по организации рабочих мест для инвалидов не предусмотрена.

Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет не менее 2 м. Продольные уклоны пути движения составляют 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Тротуары и проезды выполняются с твердым покрытием, исключающим скольжение. Предусмотрены пандусы шириной не менее 1,5 м с уклоном 1:12 в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с устройством пониженного тротуарного камня высотой не более 0,015 м.

Расчетное количество машино-мест для автотранспорта инвалидов расположено на открытых автостоянках на расстоянии не более 100 м от входов в здание с устройством специализированных мест размерами 6 × 3,6 м для автотранспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для автотранспорта МГН обозначаются дорожными разметкой и знаками.

Входы, доступные для МГН, запроектированы с планировочной отметки земли без перепадов отметок, при перепадах отметок до 0,2 м предусмотрены бордюрные пандусы. Входы оборудованы навесами с водоотводом. Поверхности площадок, лестниц, пандусов имеют антискользящее шероховатое покрытие. На входах в здание для МГН предусмотрены распашные двухстворчатые двери шириной 1,2 м с шириной одной из створок не менее 0,9 м, с порогами не более 0,014 м, оборудованные специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто» и обозначенные яркой контрастной маркировкой. Прозрачные элементы входных дверей выполнены из ударопрочного материала. Глубина тамбуров входов в здание принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м, входы без тамбуров оборудованы тепловыми завесами.

Детский бассейн доступен маломобильным детям всех групп мобильности только в сопровождении взрослого, предусмотрен санузел, доступный для пользования МГН. На первом этаже корпуса А2 предусмотрен санузел, доступный для пользования маломобильными посетителями детского бассейна и двух офисов. В остальных офисах время обслуживания посетителей составляет не более 60 минут.

В каждом корпусе дома запроектирован лифт с размерами кабины 2,1 × 1,1 м, что обеспечивает его использование для транспортировки людей на носилках, инвалидов на креслах-колясках (с сопровождающим) и жителей с колясками. Лифты оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

Лестничные марши в лестничных клетках запроектированы с шириной проступей 0,3 м и высотой ступеней 0,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени с закруглением радиусом не

более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Марши лестниц жилой части дома оборудованы поручнями высотой 0,9 м. Краевые ступени лестничных маршей выделяются цветом или фактурой, поручни запроектированы с двух сторон маршей на высоте 0,9 и 0,5 м.

Ширина проходов, доступных для МГН в здании, принята не менее 1,5 м, ширина подходов к различному оборудованию – не менее 0,9 м, при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м, ширина коридоров 1,8 м. Покрытия пешеходных путей в здании имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность, ширину, обеспечивающую беспрепятственное движение и маневрирование инвалидов на кресле-коляске.

На всех жилых этажах (кроме первого) предусматривается устройство зон безопасности для МГН группы мобильности М4: в лестничных клетках (корпус А1), в лифтовом холле (корпуса А2-А4). Эвакуация МГН групп мобильности М1-М3 предусмотрена по лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу. Эвакуация с 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу.

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика.

Площадка расположена в существующей застройке. На площадке строительства размещены 1-2-х этажные жилые здания, хозяйственные постройки и инженерные сети, подлежащие сносу и демонтажу.

Строительство выполняется генподрядной 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 всех этапах строительства. В проекте приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения объекта. Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций и участков сетей, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства. Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Завоз строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется автотранспортом по автомобильным дорогам общего пользования (ул. Славянской и ул. Осоавиахима). На площадку организованы три въезда (выезда). Внутриплощадочные проезды тупиковые с разворотными площадками. Площадка строительства огораживается временным защитно-охранным ограждением высотой 2,2 м по ГОСТ Р 58967-2020. На выезде с площадки оборудуются «треугольник видимости», пост очистки и мойки колес автотранспорта.

Планировочные работы, обратная засыпка пазух, траншей, разравнивание грунта выполняются бульдозером. Разработка грунта в котлованах ведется экскаватором под защитой шпунтового ограждения, разработка траншей – экскаватором. Устройство свайного основания выполняется по технологии СВА. Устройство фундаментной плиты осуществляется при помощи автокрана и автобетононасоса. Возведение жилого дома и подземной автостоянки ведется при помощи 4-х стационарных башенных кранов (длина стрел 30, 35 и 40 м). Совместная работа кранов организуется по специально разработанному проекту ППРк. Обозначения опасных зон работы кранов выполняются предупреждающими знаками по ГОСТ Р 12.4.026. Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов башенные краны оборудуются световым ограждением. Монтаж конструкций зданий со стороны ул. Осоавиахима производится под защитой экрана, устанавливаемого на монтажных горизонтах. Бетонная смесь доставляется на строительную площадку автобетоносмесителями. Подача бетона к месту укладки производится при помощи автобетононасоса и башенными кранами методом «кран-бадьа». Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из их эксплуатационной производительности, видов и объемов строительно-монтажных работ.

Временные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа размерами 6,0 × 3,0 × 2,8 м устанавливаются на площадке вне зоны работ подъемных механизмов. Электроснабжение площадки осуществляется от КТПН с подключением к существующим сетям и дизель-генераторов. Освещение строительной площадки предусмотрено прожекторами, устанавливаемыми на опорах. Вода на производственные нужды привозная в цистернах, питьевая вода привозная бутилированная. Снабжение сжатым воздухом предусмотрено от передвижных компрессорных установок. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства, календарным планом строительства и схемой движения транспортных средств на площадке. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, временное защитно-охранное ограждение территории строительства, проектируемые здания, проезды по стройплощадке, направление движения транспортных средств, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, места установки башенных кранов, зоны обслуживания кранами, опасные зоны от работы кранов, пост очистки и мойки колес автотранспорта.

Согласно СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства I этапа составляет 42 месяца, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Проектом предусмотрен снос на площадке 1-2-х этажных жилых зданий, сетей инженерного обеспечения сносимых зданий, сетей наружного освещения.

Основанием для демонтажа является решение собственника зданий и коммуникаций с целью освобождения площадки под новое строительство.

Строительная площадка огораживается временным защитно-охранным ограждением по ГОСТ Р 58967-2020 высотой 2,2 м. На площадку организованы три въезда (выезда) с прилегающих улиц. На выезде с площадки оборудуются «треугольник видимости», пост очистки и мойки колес автотранспорта.

Проектом определены мероприятия подготовительного (подготовка строительной площадки, зданий (обследование зданий, отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) электроснабжения, водопровода, канализации и других коммуникаций)) и основного периодов производства работ по сносу и демонтажу. Дано описание объектов, подлежащих сносу, с указанием конструктивной схемы, основных строительных конструкций и материалов, обоснование решений по безопасным методам ведения работ. Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период сноса.

Проектом принят метод механического сноса и демонтажа без сохранения пригодных материалов. Механический снос выполняется при помощи экскаватора «Doosan» DX225LCA с удлиненной рукоятью с навесным оборудованием «гидроножницы» (крашер). Снос кирпичных стен предусмотрен механическим способом путем обрушения внутрь зданий. Демонтаж фундаментов осуществляется при помощи экскаватора «Doosan» DX225LCA, оборудованного гидромолотом и пневматическим бетоноломом. Дробление монолитных каменных и бетонных конструкций (на транспортабельные куски для их погрузки) производится на площадке. Складирование отходов и строительного мусора осуществляется на временных площадках. Погрузка строительного мусора на автосамосвалы производится при помощи экскаватора. Демонтаж подземных инженерных коммуникаций осуществляется путем их извлечения из траншей. Магистральных и действующих инженерных сетей на участке нет.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объектов. Разработаны мероприятия по обеспечению техники безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Границы опасных зон обозначаются леерным сигнальным ограждением и знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015. Для уменьшения пыли в теплое время при разборке конструкций производится поливка водой конструкций и мусора.

В качестве временных помещений для строителей на площадке вне зоны работ устанавливаются биотуалет и пост охраны. Электроснабжение площадки осуществляется от КТПН с подключением к существующим сетям. Освещение строительной площадки предусмотрено прожекторами, устанавливаемыми на опорах. Вода на производственные нужды привозная в цистернах, питьевая вода привозная бутилированная. Обеспечение площадки сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Графическая часть раздела представлена планом земельного участка с указанием мест размещения сносимых объектов, сетей инженерно-технического обеспечения и технологическими картами-схемами. Обозначены границы отведенного участка, сносимые здания и коммуникации, защитно-охранное ограждение строительной площадки, места стоянки экскаватора, направление движения транспорта, границы ограничения зон работы механизмов, опасные зоны развала, места временного складирования конструкций и мусора.

Потенциально опасных способов сноса (взрыв, сжигание и т.п.) проектом не предусмотрено. Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка в проекте не предусматриваются, так как территория освобождается под новое строительство.

Определены способы проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека.

Установлена периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

Приведены сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания в процессе эксплуатации предусматриваются с соблюдением требований нормативных документов, Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Указаны сведения о сроках эксплуатации здания, а также об условиях для продления этих сроков.

Приведены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, сведения об объеме и составе этих работ для многоквартирного дома.

Определены меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

Приведен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации. Для соблюдения требований энергетической эффективности предусмотрено: организация общего коммерческого учета тепла для здания, поквартирного учета тепловой энергии; подключение приборов отопления с использованием термостатических клапанов; автоматизация ИТП с качественным регулированием теплоносителя по показаниям датчиков температуры наружного воздуха и обратного теплоносителя; оснащение систем внутреннего теплоснабжения автоматическими балансировочными клапанами.

Указаны сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

В многоквартирном жилом здании, в подземной автостоянке и на придомовой территории предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие

защите проживающих в многоквартирном жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий. Защита внутридомовых инженерных систем и противопожарного оборудования от несанкционированного доступа и противоправных разрушительных воздействий обеспечивается наличием систем контроля и управления доступом (СКУД) и охранного телевидения (СОТ). Для подземной автостоянки предусматривается специальный пропускной режим: контроль и идентификация людей, транспортных средств осуществляется дистанционно с поста охраны.

3.1.2.2. В части конструктивных решений

Класс здания КС-2 по ГОСТ 27751-2014. Комплекс запроектирован из нескольких разноэтажных корпусов с одноэтажными пристраиваемыми объемами, объединенных встроено-пристроенной подземной автостоянкой. Разноэтажные корпуса отделены друг от друга и от подземной автостоянки деформационными швами. Подземная автостоянка разделена деформационными швами на шесть температурных блоков.

Конструктивная схема корпусов А1-А4 – монолитный железобетонный каркас рамного типа, состоящий из стен/диафрагм и пилонов, объединенных дисками перекрытий и покрытия в единую систему. Пространственная неизменяемость и жесткость каркаса обеспечиваются жесткостью монолитных стен/диафрагм и пилонов, жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных элементов, а также за счет совместной работы вертикальных монолитных несущих элементов и дисков плит перекрытия и покрытия.

Конструктивная схема корпуса А5+ (автостоянка, помещения общественного назначения на 1-м этаже) – монолитный железобетонный каркас рамно-связевый каркас с монолитными стенами/диафрагмами и колоннами/пилонами, объединенными дисками перекрытия и покрытия в единую систему. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечиваются совместной работой монолитных стен/диафрагм, колонн/пилонов и горизонтальных дисков перекрытия. Сопряжение вертикальных конструкций каркаса с фундаментами и плитами перекрытий жесткое.

Расчет конструктивных схем выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD Office 21» (лицензия № 18842). Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания, учтено взаимное влияние между разновысотными частями комплекса при строительстве. При принятом конструктивном решении блоков комплекса обеспечиваются нормативные требования к жесткости (горизонтальные и вертикальные перемещения не превышают предельно допустимых значений) и удовлетворяются условия устойчивости и прочности.

Корпуса А1, А2, А3, А4. Максимальные горизонтальные перемещения не превышают предельно допустимые значения, равные: 74,7 мм – для корпуса А1, 148,9 мм – для корпуса А2, 149,2 мм – для корпуса А3, 156,8 мм – для корпуса А4. Максимальные прогибы плит перекрытий и покрытий не превышают предельно допустимых значений. Максимальные ускорения перекрытий верхних этажей блоков не превышают предельно допустимое значение 0,08 м/с². Осадка основания фундаментов составляет 14,9 см (корпус А1), 11,8 см (корпус А2), 10,7 см (корпус А3) и 12,5 мм (корпус А4), что не превышает предельно допустимое значение 15 см. Относительная разность осадок не превышает предельно допустимое значение 0,003 (приложение Г СП 22.13330.2016). Предусмотрен строительный подъем сооружения 10 см.

Корпус А5+ (автостоянка, помещения общественного назначения на 1-м этаже). Максимальный прогиб плит покрытия не превышает предельно допустимых значений. Средняя осадка основания составляет 21 мм, что не превышает предельно допустимое значение 150 мм (приложение Г СП 22.13330.2016).

Корпуса А1, А2, А3, А4

Фундаменты разноэтажных корпусов отделены друг от друга деформационными швами и от фундаментов подземной автостоянки деформационными швами.

Фундамент корпуса А1 – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм из бетона В25 F150 W8 на естественном основании. Под фундаментную плиту выполняется многослойная подготовка: два слоя бетонной подготовки толщиной по 100 мм из бетона класса не ниже В7,5 и слой утеплителя толщиной 50 мм между ними с оклеечной гидроизоляцией. Армирование фундамента принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет не менее 50 мм. Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия Н» в 2023 г. (шифр 43Н-23-ИГИ, инв. № 86-2023), под подошвой фундамента залегают: супесь пылеватая твердая средненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной (ИГЭ-3), суглинок легкий пылеватый текучепластичный с примесью органического вещества незасоленный с прослоями мягкопластичного и супеси (ИГЭ-4). Подземные воды на период изысканий зафиксированы на глубине 1,5-7,3 м (абсолютные отметки 140,75-147,86 м). Среднее давление под подошвой фундамента составляет 215 кПа. Расчетное сопротивление грунта основания составляет 469 кПа.

Фундамент под каждый корпус (А2, А3, А4) – монолитный железобетонный ростверк на свайном основании. Ростверк монолитный железобетонный плитный толщиной 900 мм из бетона В25 F150 W8 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры от 50 мм. Под ростверки выполняется многослойная подготовка: два слоя бетонной подготовки толщиной по 100 мм из бетона класса не ниже В7,5 и слой утеплителя толщиной 50 мм между ними с оклеечной гидроизоляцией. Сопряжение свай с ростверком шарнирное. Сваи буровые монолитные железобетонные диаметром 600 мм длиной 20,3 м (корпус А2, А3) и 19,5 м (корпус А4) из бетона В30 F150 W6, армирование по результатам расчета принято из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Сваи выполняются по технологии непрерывного полого шнека. Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия Н» в 2023 г. (шифр 43Н-23-ИГИ, инв. № 86-2023), под нижним концом свай: супесь

песчанистая текучая незасоленная с прослоями пластичной и суглинка (ИГЭ-6), суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с прослоями текучепластичного и супеси (ИГЭ-7). Предельно допустимая нагрузка на сваю по результатам расчета составляет 195 т. Максимальная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 180 т. Для подтверждения несущей способности свай предусмотрены испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2020.

Наружные стены подземной части монолитные железобетонные толщиной 270 мм из бетона В30 F150 W8 (корпус А1, А2), армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Наружные стены ниже планировочной отметки земли предусмотрены с утеплением.

Для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено: обмазочная гидроизоляция; для нижней поверхности фундаментов – оклеечная гидроизоляция по дополнительной бетонной подготовке, установленная под слоем теплоизоляции; устройство гидрошпонок в деформационных и рабочих швах бетонирования. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка.

Противорадионная защита: монолитные железобетонные фундаментные плиты, наружные монолитные железобетонные стены толщиной 270 мм, устройство гидрошпонок.

Стены/диафрагмы жесткости монолитные железобетонные толщиной 200, 270 мм из бетона В40 F150 W8 (подземный этаж) и бетона В30 и В35 F100 W4 (с 1-го этажа и выше). Армирование конструкций принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 270×1000 мм из бетона В40 F150 W8 (подземный этаж) и бетона В30 и В35 F100 W4 (с 1-го этажа и выше). Армирование конструкций принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона В25 F200 W4 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование согласно расчета.

Стены лифтовых шахт: монолитные железобетонные толщиной 200, 270 мм из бетона В40 F150 W8 (подземный этаж) и бетона В30 и В35 F100 W4 (с 1-го этажа и выше) с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016; кирпичные толщиной 250 мм из кирпича марки не менее 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе не менее М50 с армированием кладочными сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте.

Для армирования монолитных железобетонных конструкций предусмотрено применение арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (либо арматуры класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017), арматуры класса А240С по ГОСТ 34028-2016 (либо класса А240 ГОСТ 5781-82), арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (либо класса В500С по ГОСТ Р 52544-2006).

Наружные стены выше планировочной отметки земли многослойные с поэтажным опиранием на плиты перекрытия: внутренний слой толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65 по ГОСТ 530-2012 плотностью не более 2000 кг/м³, марки по прочности не менее М100, по морозостойкости не менее F25 на цементно-песчаном растворе не менее М100 F50; утеплитель – минераловатные плиты толщиной 170 мм; воздушный зазор 40 мм; наружный (лицевой) слой толщиной 120 мм из кирпича марки КР-л-пу 250×120×65 по ГОСТ 530-2012 плотностью не более 2000 кг/м³, марки по прочности не менее М100, по морозостойкости не менее F35 на цементно-песчаном растворе не менее М100 F50. Тип отделки наружных стен в лоджиях – штукатурный фасад по армирующей сетке.

Армирование кирпичной кладки внутреннего и лицевого слоя наружных стен предусмотрено кладочными сетками из арматуры 4Вр-I с ячейками 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте. Для армирования лицевого слоя кладки приняты кладочные сетки с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 30 мкм. Лицевой слой кладки выполняется с устройством деформационных швов и перевязан с внутренним слоем кладки гибкими связями из стеклопластиковой арматуры диаметром 5,5 мм, установленными в шахматном порядке не менее 5 штук/м². Предусмотрено крепление кирпичной кладки стен к несущим конструкциям каркаса.

Внутренние стены и перегородки: толщиной 250 (стены) и 120 мм из кирпича марки не ниже КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе не менее М50 с армированием кладочными сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте. Предусмотрено крепление стен и перегородок к конструкциям каркаса.

Лестницы: сборные железобетонные марши, сборные железобетонные ступени по стальным косоурам. Для стальных несущих конструкций лестниц предусмотрена конструктивная огнезащита.

Крыша корпусов плоская с внутренним организованным водостоком и ограждением высотой от 1,2 м, кровля – гидроизоляционный рулонный наплавляемый материал в 2 слоя, утеплитель – экструзионный пенополистирол. Утеплитель чердачного перекрытия – экструзионный пенополистирол с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с требованиями СП 468.1325800.2019.

Корпус А5+ (автостоянка, помещения общественного назначения на 1-м этаже)

Фундаменты температурных блоков корпуса А5+ отделены друг от друга и от фундаментов корпусов А1-А4 деформационными швами.

Фундаменты между осями 509-527/5А-5Э – монолитные железобетонные плиты толщиной 400 мм из бетона В25 F150 W8 на естественном основании. Под плиты выполняется многослойная подготовка: два слоя бетонной подготовки толщиной по 100 мм из бетона класса не ниже В7,5 и слой утеплителя толщиной 50 мм между ними с оклеечной гидроизоляцией. Армирование плит принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры составляет не менее 40 мм. Под подошвой фундаментов залегают: суглинок легкий пылеватый полутвердый слабонабухающий непросадочный незасоленный с прослоями твердого (ИГЭ-2), супесь пылеватая твердая средненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной (ИГЭ-3), суглинок легкий пылеватый текучепластичный с примесью органического вещества незасоленный с прослоями мягкопластичного и супеси (ИГЭ-4) (технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия Н» в 2023 г. (шифр 43Н-23-ИГИ, инв. № 86-2023)). Среднее давление под подошвой фундамента не превышает расчетное сопротивление грунта основания, равное 665 кПа.

Фундаменты между осями 501-509/5А-5Э – монолитные железобетонные ростверки отдельно стоящие столбчатые (под пилоны) и ленточные (под стены) толщиной 500 мм на свайном основании. Ростверки монолитно связаны монолитной железобетонной плитой силового пола автостоянки толщиной 300 мм. Под ростверки и плиту пола выполняется многослойная подготовка: два слоя бетонной подготовки толщиной по 100 мм из бетона класса не ниже В7,5 и слой утеплителя толщиной 50 мм между ними с оклеечной гидроизоляцией. Предусмотрена подсыпка местным непучинистым грунтом до проектной отметки дна котлована с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения 0,95). Материал ростверков и плиты пола: бетон В25 F150 W8, армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 340-2016. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры от 40 мм. Сопряжение свай с ростверком шарнирное. Сваи буровые монолитные железобетонные диаметром 600 мм длиной 22,4 м из бетона В30 F150 W6, армирование по результатам расчета принято из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Сваи выполняются по технологии непрерывного полого шнека. Под нижним концом свай: супесь песчанистая текучая незасоленная с прослоями пластичной и суглинка (ИГЭ-6), суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с прослоями текучепластичного и супеси (ИГЭ-7) (технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия Н» в 2023 г. (шифр 43Н-23-ИГИ, инв. № 86-2023)). Предельно допустимая нагрузка на сваю по результатам расчета составляет 195 т. Максимальная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 180 т. Для подтверждения несущей способности свай предусмотрены испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2020.

Для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено: обмазочная гидроизоляция; для нижней поверхности фундаментов и плиты силового пола автостоянки – оклеечная гидроизоляция по дополнительной бетонной подготовке, установленная под слоем теплоизоляции; устройство гидрошпонок в деформационных и рабочих швах бетонирования. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка.

Стены (диафрагмы) монолитные железобетонные толщиной 270 мм из бетона В25 F150 W8 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Наружные стены предусмотрены с утеплением.

Колонны и пилоны монолитные железобетонные: колонны сечением 500×500 мм, пилоны сечением 270×1000 мм. Материал конструкций: бетон В25 F150 W8 (колонны) и В25 F100 W4 (пилоны). Армирование конструкций принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм с капителями толщиной 200 мм без учета толщины плиты из бетона В25 F150 W8 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование (по результатам расчета).

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона В25 F200 W4 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование согласно расчета.

Бассейн предусмотрен в осях 522-524/3П-2А. Чаша бассейна монолитная железобетонная (днище толщиной 200 мм, стенки монолитные консольные толщиной 250 мм и высотой 850 мм) из бетона В25 F200 W4 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под днищем бассейна предусмотрен ряд монолитных железобетонных пилонов. На отметке +5,100 помещение бассейна перекрывается монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм, являющейся частью каркаса здания, и системой балок-ребер. Балки монолитные железобетонные: сечением 270×700(н) мм (главные), сечением 270×600(н) мм (второстепенные). Материал плиты перекрытия и балок: бетон В25 F200 W4, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета).

Наружные стены выше планировочной отметки земли многослойные с поэтажным опиранием на плиты перекрытия: внутренний слой толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65 по ГОСТ 530-2012 плотностью не более 2000 кг/м³, марки по прочности не менее М100, по морозостойкости не менее F25 на цементно-песчаном растворе не менее М100 F50; утеплитель – минераловатные плиты толщиной 170 мм; воздушный зазор 40 мм; наружный (лицевой) слой толщиной 120 мм из кирпича марки КР-л-пу 250×120×65 по ГОСТ 530-2012 плотностью не более 2000 кг/м³, марки по прочности не менее М100, по морозостойкости не менее F35 на цементно-песчаном растворе не менее М100 F50. Тип отделки наружных стен в лоджиях – штукатурный фасад по армирующей сетке.

Армирование кирпичной кладки внутреннего и лицевого слоя наружных стен предусмотрено кладочными сетками из арматуры 4Вр-I с ячейками 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте. Для армирования лицевого слоя кладки приняты кладочные сетки с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 30 мкм. Лицевой слой кладки выполняется с устройством деформационных швов и перевязан с внутренним слоем кладки гибкими связями из

стеклопластиковой арматуры диаметром 5,5 мм, установленными в шахматном порядке не менее 5 штук/м². Предусмотрено крепление кирпичной кладки стен к несущим конструкциям каркаса.

Внутренние стены и перегородки: толщиной 250 (стены) и 120 мм из кирпича марки не ниже КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе не менее М50 с армированием кладочными сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте. Предусмотрено крепление стен и перегородок к конструкциям каркаса.

Крыша (одноэтажные части) плоская с внутренним организованным водостоком и ограждением высотой не менее 1,2 м, типы кровли: «Техноэласт Пламя Стоп» с утеплением минераловатным утеплителем (на расстоянии 6 м от места примыкания к многоэтажным корпусам), гидроизоляционный рулонный наплавляемый материал в 2 слоя с утеплением.

Покрытие подземной автостоянки плоское эксплуатируемое, типы кровли выполняются согласно принятого благоустройства.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с требованиями СП 468.1325800.2019.

Предусмотрен геотехнический мониторинг на период строительства и на начальном этапе строительства за состоянием грунтового массива, зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства, и за состоянием оснований, фундаментов и конструкций возводимого здания.

3.1.2.3. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно техническим условиям, – 3030,91 кВт, в том числе: 2671 кВт – потребители II категории надежности электроснабжения, 359,91 кВт – потребители I категории. Расчетная мощность потребителей на шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции, согласно проектной документации, – 1539,38 кВт, в том числе: 1373,07 кВт – потребители II категории, 166,31 кВт – потребители I категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции с двумя масляными трансформаторами мощностью 2000 кВА каждый (разрабатывается отдельным проектом).

Питающие линии от ТП до электрощитовых объекта выполняются 4-х жильными кабелями с алюминиевыми жилами, которые прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, под автомобильными проездами – в ПНД-трубе на глубине 1,0 м от поверхности земли (асфальта). Транзитная прокладка кабельных линий к вводным устройствам и магистральные отходящие линии от распределительных панелей, не относящихся к электроснабжению подземной автостоянки, выполняется в огнестойких коробах (EI 150) «Огневент-К» (или аналог).

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

В РУ-10 кВ ТП предусматривается установка двух средств коммерческого учета электроэнергии косвенного включения. Учет потребляемой электроэнергии жилой части осуществляется индивидуальными и коллективными (общедомовыми) приборами учета электроэнергии, которые обеспечивают возможность их присоединения к интеллектуальным системам учета. Учет потребляемой электроэнергии помещений общественного назначения, подземной автостоянки предусмотрен отдельно от жилой части.

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

Кабельные линии эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам. В местах прохода кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости или противопожарные преграды предусмотрены кабельные проходки с требуемым пределом огнестойкости.

На объекте предусматривается рабочее и аварийное освещение, которое обеспечивается светодиодными светильниками. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное (для продолжения работ). Эвакуационное освещение выполняется на путях эвакуации и снаружи перед каждым эвакуационным выходом из здания. Во всех помещениях площадью более 60 м² предусматривается антипаническое освещение, которое подключается к сети эвакуационного освещения. Светильники аварийного освещения снабжены встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими их работу в течение 1 часа после отключения основного электропитания. Резервное освещение (для продолжения работ) предусматривается в электрощитовых, индивидуальных тепловых пунктах (далее – ИТП), узле ввода, насосной, помещении охраны.

Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степень защиты оборудования от воздействия окружающей среды и класс защиты от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. На путях эвакуации предусматривается установка указателей направления движения со встроенными аккумуляторами.

Предусматривается устройство сети наружного освещения с автоматическим управлением (датчик фотореле) у основных проездов и на придомовой территории. У каждой металлической опоры наружного освещения выполняется дополнительное защитное заземление из стального оцинкованного круг диаметром 16 мм на глубине 2,0 м.

Пути движения автомобилей внутри подземной автостоянки оснащаются указателями, ориентирующими водителя. Светильники-указатели устанавливаются у въезда (выезда), на рампе, у поворотов и эвакуационных выходов на высоте 2 м и 0,5 м от уровня пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей. У въезда в автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Для защиты групповых линий розеточных сетей в квартирах, помещениях с повышенной опасностью и особо опасных применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами РЕ питающих кабелей. Предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов в электроустановках путем объединения следующих проводящих частей: главной заземляющей шины (ГЗШ), шин РЕ вводных устройств, устройства повторного заземления, стальных труб коммуникаций здания, металлических строительных конструкций. В качестве ГЗШ в электроустановках устанавливаются медные шины сечением 65 × 5 мм. В качестве молниеприемника на кровле здания укладывается молниеприемная сетка, соединяемая токоотводами (стальная арматура колонн) с заземляющим устройством (металлические конструкции железобетонного фундамента). В ванных комнатах квартир предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Предусматривается оборудование объекта следующими инженерными системами: эфирного телевидения, широкополосного доступа в Internet и телефонии, УКВ-радиофикации, газового анализа в подземной автостоянке, связи насосных с пожарным постом, двусторонней речевой связи пожаробезопасных зон для МГН с пожарным постом (помещение охраны), диспетчеризации лифтов.

Услуги широкополосного доступа для жилого дома и помещений общественного назначения предоставляются провайдером от узла ШПД в помещении АТС-273. На объекте предусматриваются места для размещения телекоммуникационных шкафов, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия для прокладки сетей связи.

Для приема ТВ-программ предусмотрена установка на кровлях антенн коллективного приема телевидения дециметрового диапазона.

Радиофикация обеспечивается установкой УКВ-радиоприемников.

Для двусторонней речевой связи пожаробезопасных зон для МГН с помещением охраны используются аварийные сигнальные устройства «Eltis» 1000.

Для обнаружения повышенной концентрации СО в помещениях для хранения автомобилей подземной автостоянки устанавливаются сигнализаторы оксида углерода СТГ-3 производства компании «Аналитприбор», подключаемые к блоку контроля БПС.

Диспетчеризация лифтов обеспечивается автоматизированной системой «Обь».

Проектные решения по автоматизации инженерных систем предусмотрены с соблюдением требований технических регламентов.

3.1.2.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: В1 – 435,635 м³/сут, в том числе на Т3 – 166,807 м³/сут, на полив территории – 3,844 м³/сут, на подпитку бассейна – 5,018 м³/сут, на подпитку ручья – 0,128 м³/сут.

Источником водоснабжения объекта служит проектируемый кольцевой водопровод из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, подключаемый к существующему водоводу диаметром 800 мм в проектируемом колодце. Наружные сети водоснабжения и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом. На объект запроектировано два ввода холодного водоснабжения диаметром 110×6,6 мм (в ИТП корпуса А2) и два ввода холодного водоснабжения диаметром 225×13,4 мм (в ИТП корпуса А3). Диаметры вводов в ИТП корпуса А2 рассчитаны на 100%-й пропуск суммарного максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды корпусов А1 и А2. Диаметры вводов в ИТП корпуса А3 рассчитаны на 100%-й пропуск суммарного максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды корпусов А3, А4 и подземной автостоянки с кладовыми А5.

На вводах водопровода на объект запроектированы водомерные узлы с электромагнитными счетчиками-расходомерами (ИРЭМ). На обводных линиях водомерных узлов предусмотрена установка запорной арматуры, опломбированной в закрытом положении. Для подучета расхода потребляемой воды запроектированы узлы учета для каждой квартиры, устанавливаемые в технических нишах на этажах, индивидуальные узлы учета для помещений общественного назначения, ПУИ жилой части, бассейна. Водомерные узлы запроектированы с возможностью дистанционной передачи данных. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиками на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к теплообменникам. Проектными решениями предусмотрены устройства для проверки проектного расхода воды на противопожарные нужды.

Для корпусов А1, А2 запроектированы: двухзонная тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения для жилой части, двухзонная система горячего водоснабжения с циркуляцией для жилой части, двухзонная водозаполненная система кольцевого противопожарного водоснабжения для жилой части корпуса А2, обратная система водоснабжения бассейна. Системы хозяйственно-питьевого холодного, горячего водоснабжения корпуса А1, помещений общественного назначения и система водоснабжения бассейна запитываются от магистральных сетей нижней зоны жилой части.

Для корпусов А3, А4 запроектированы: двухзонная тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения для жилой части, двухзонная водозаполненная система кольцевого противопожарного водоснабжения для жилой части, оборотная система водоснабжения ручья. Системы хозяйственно-питьевого холодного, горячего водоснабжения помещений общественного назначения и система водоснабжения ручья запитываются от магистральных сетей нижней зоны систем водоснабжения жилой части. Рециркуляционная система водообмена ручья, обеспечивающая повторное использование воды после ее очистки и дезинфекции, в соответствии с заданием на проектирование разрабатывается отдельным проектом.

Для кладовых размещенных в корпусе А5 запроектирована автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

Для полива прилегающей территории на каждые 60-70 м периметра здания предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точках подключения составляет 10 м. Требуемый напор для систем холодного и горячего водоснабжения нижней и верхней зоны корпусов обеспечивается отдельными насосными установками, размещаемыми в помещении ИТП корпуса А2 (для корпусов А1, А2), в помещении насосной корпуса А3 (для корпусов А3, А4). Насосные установки запроектированы с частотными преобразователями насосов и имеют резервные агрегаты, автоматически включающиеся при недостаточном давлении после насосных установок. Для понижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников в ИТП, размещаемых в корпусах А2 и А3. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на системе циркуляции. На трубопроводах систем горячего водоснабжения предусмотрена компенсация температурных удлинений. В ванных комнатах и душевых предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей. Для обеспечения температуры горячей воды не более 37 °С, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, используемых детьми дошкольного возраста, предусматривается установка термосмесительных клапанов. В помещении медицинского назначения в качестве резервного источника горячего водоснабжения на период отключения горячей воды устанавливается накопительный электрический водонагреватель.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет: для жилой части корпусов А2, А3 и А4 – 2 струи по 2,9 л/с, на автоматическое пожаротушение (с учетом расхода воды из пожарных кранов) для автостоянки с внеквартирными хозяйственными кладовыми – 53,6 л/с. Внутреннее пожаротушение жилой части предусмотрено от пожарных кранов Ø 50 мм, диаметр spryska 16 мм с длиной рукава 20 м. Требуемый напор для I и II зоны противопожарного водоснабжения жилой части корпусов А2 и А3, А4 обеспечивается отдельными группами повысительного насосного оборудования с выходом трубопроводов для каждой зоны противопожарного водоснабжения и установкой регуляторов давления на I зоны. Насосные установки запроектированы с резервными агрегатами, автоматически включающимися при недостаточном давлении после насосных установок. Запроектировано ручное, дистанционное и автоматическое включение насосов. Пуск пожарных насосов заблокирован с открытием электрифицированной запорной арматуры на ответвлениях трубопроводов от вводов холодного водоснабжения в здания до водомерных узлов. Для снижения избыточного напора между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы. Пожарные сети жилой части имеют по два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (магистральные сети и стояки), из труб из сшитого полиэтилена (поэтажная разводка в полу), полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 (подводки к санприборам в ПУИ жилой части). 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 разводов. Предусмотрена изоляция трубопроводов, кроме пожарных стояков. Для водозаполненных трубопроводов систем водоснабжения, прокладываемых через неотапливаемые помещения, предусмотрен электрообогрев с теплоизоляцией.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 426,645 м³/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от объекта предусматривается по проектируемой сети в существующий канализационный коллектор диаметром 1000 мм по ул. Кавалерийская с подключением к существующему колодцу.

Для объекта запроектированы: отдельные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и помещений общественного назначения с самостоятельными выпусками, производственная канализация от бассейна, внутренний водосток, дренажная канализация для отвода стоков из технических помещений и отвода воды в случае тушения пожара в подземной автостоянке и блоках кладовых.

Хозяйственно-бытовая канализация здания предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части и помещений общественного назначения по закрытым трубопроводам. Вентиляция канализационных сетей осуществляется через единые вытяжные части объединенных на теплом техническом пространстве канализационных стояков, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м, и вентиляционные клапаны. Аварийные стоки и проливы в помещениях водоподготовки от рециркуляционных систем водообмена бассейна и ручья отводятся самотеком в приямки, откуда погружными насосами откачиваются в самотечные сети внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из: чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (выпуски из корпусов; магистральные трубопроводы в корпусах А2, А3, А4; стояки ниже отметки 0,000 в корпусах А2, А3 и А4), полипропиленовых

канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 (магистральные сети и стояки в корпусе А1; стояки выше отметки 0,000 в корпусах А2, А3, А4; отводные трубопроводы от санприборов ПУИ жилой части).

В местах прохода пластиковых канализационных трубопроводов через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт. Прокладка канализационных труб осуществляется скрыто, за исключением их прокладки в санузлах жилой части, техническом пространстве и подземном этаже.

Отвод дождевых и талых вод с поверхности кровли объекта предусматривается системой внутренних водостоков с выпуском стоков в проектируемые наружные сети дождевой канализации. Устанавливаемые на кровле водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренние сети водостоков запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонним антикоррозионным покрытием.

Дренажные и аварийные стоки из технических помещений жилого дома с помещениями общественного назначения (ИТП, насосной, венткамер) самотеком отводятся в приемки, откуда откачиваются погружными насосами в самотечные системы дренажной канализации жилого дома и, далее, поступают в проектируемую систему наружной дождевой канализации. Для удаления дренажных вод и опорожнения водонесущих коммуникаций водоснабжения и отопления в поэтажных технических нишах запроектированы стояки с отводом стоков в проектируемые самотечные системы дренажной канализации жилого дома. Для удаления воды с пола автостоянки в случае тушения пожара предусмотрена система лотков, прокладываемых с уклоном не менее 0,006 в сторону приемков. Откачка воды из приемков автостоянки, блоков кладовых, насосной автоматической установки пожаротушения (АУП) осуществляется погружными насосами в напорные системы канализации с дальнейшей врезкой в самотечные системы и выпусками в проектируемые сети наружной дождевой канализации. Для отведения стоков при опорожнении ванны бассейна и от промывки фильтров в помещении водоподготовки предусмотрен бак разрыва струи, стоки из которого самотеком отводятся по отдельному выпуску диаметром 150 мм в проектируемую систему наружной дождевой канализации. Трубопроводы систем дренажной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (напорные трубопроводы), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (самотечные трубопроводы).

Для трубопроводов систем водоотведения, прокладываемых через неотапливаемые помещения, предусмотрен электрообогрев с теплоизоляцией.

Дождевые стоки с кровли здания, дренажные воды и стоки от тушения пожара совместно с поверхностными стоками с территории площадки и примыкающих проездов отводятся по проектируемым сетям дождевой канализации в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 800 мм по ул. Светлая. Сбор поверхностных стоков с территории осуществляется дождеприемными колодцами по типовому проекту 902-09-46.88.

Наружные сети хозяйственно-бытовой, дождевой канализации и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом.

Технологическими решениями предусматривается организация работы детского бассейна для детей младшего, среднего и старшего школьного возраста ($V = 48$ м³, площадь зеркала воды 60 м², время заполнения 24 ч, температура воды 26-29 °С, время полного водообмена 0,48 ч, пропускная способность: единовременная – 12 человек, в сутки – 40 человек).

Для бассейна запроектирована рециркуляционная система водообмена и очистки, обеспечивающая повторное использование воды после ее очистки и дезинфекции. Заполнение и подпитка бассейна предусмотрена от внутренних сетей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения здания через узел учета воды.

Железобетонный бак-аккумулятор переливной воды объемом 13 м³ предусмотрен для принятия объема воды, вытесненного купающимися, волнового перелива, обеспечивает запас воды на промывку фильтров, а также служит резервом в системе рециркуляции. Для поддержания при эксплуатации уровня воды в баке-аккумуляторе предусмотрено устройство контроля уровня и устройство подпитки свежей водопроводной водой, оборудованное двухходовым шаровым краном с электроприводом. При наполнении бака происходит автоматическое отключение подачи воды.

Забор воды из бассейна на рециркуляцию запроектирован через переливной желоб, перекрытый решеткой. После переливной емкости вода циркуляционными насосами с префильтрами (2 рабочих, 1 резервный) подается на четыре фильтровальные установки (осветлительные быстрые фильтры диаметром 1200 мм, заполненные кварцевым песком крупностью $0,4 \div 0,8$ мм и кварцевым гравием крупностью $1 \div 3$ мм), обеспечивающие задержание мелкодисперсной взвеси, коллоидных и органических загрязнений. Промывка фильтров осуществляется последовательно по одному, оборотной осветленной водой. Для повышения эффективности осаждения на фильтрующей загрузке перед фильтрами в системы подается раствор коагулянта. После фильтрации запроектирована подача воды на теплообменник, запитанный от тепловой сети. Поддержание заданной температуры воды в бассейне осуществляется с помощью термостата, установленного после теплообменника. Поступление теплоносителя на теплообменник регулируется двухходовым шаровым краном с электроприводом и циркуляционным насосом. Для поддержания заданной температуры воды бассейна в период отсутствия теплоносителя предусмотрен электрический нагреватель. После водонагревателя вода подается на установку УФ-облучения, после чего вводится корректор pH и хлорсодержащий реагент (комбинация хлорирования с облучением ультрафиолетовыми лучами предотвращает возникновение и развитие хлоростойчивых бактерий). Дозировка реагентов предусмотрена автоматическими станциями дозирования и контроля химических реагентов. Очищенная вода подводится к донным форсункам возврата воды, обеспечивающим постоянство температуры воды и равномерное распределение реагентов по всему объему.

Для обеспечения контроля за качеством воды предусматривается установка водоотборных кранов на всех этапах водоподготовки: на трубопроводах для заполнения (качество исходной воды), до и после фильтров (эффективность

фильтрации), до и после системы УФО (контроль качества очистки), перед подачей воды в ванны, после введения дезинфектантов (контроль качества подготовленной воды), забор воды из бассейна.

Сброс воды от мытья ванн бассейнов и переливных желобов осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию, воды от опорожнения ванн бассейнов и промывки фильтров – в дождевую канализацию. Слив воды из бассейнов производится через донные сливы с использованием циркуляционных насосов. Для отведения стоков при опорожнении ванны бассейна и от промывки фильтров предусмотрен бак разрыва струи. Аварийные стоки и проливы от рециркуляционной системы водообмена и очистки бассейна отводятся самотеком в приямок, откуда погружными насосами откачиваются в самотечную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы систем водоснабжения и водоотведения бассейна запроектированы из напорных поливинилхлоридных труб.

3.1.2.5. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-4. Теплоноситель – вода с параметрами 150/70 0С, давление: гарантированное – 2,7/2,2 кгс/см², расчетное – 5,2/2,2 кгс/см². Линия статического напора ТЭЦ-4 – 221 м вод. ст. Расчетный тепловой поток на объект составляет 4,85779 Гкал/ч, в том числе: отопление – 2,84210 Гкал/ч, вентиляция – 0,31876 Гкал/ч, горячее водоснабжение – 1,63767 Гкал/ч, нагрев воды в бассейне – 0,05926 Гкал/ч.

Подключение систем теплоснабжения объекта предусмотрено у стен жилого дома. Ввод трубопроводов теплоснабжения предусмотрен в два ИТП, расположенных в подземной части корпусов А2 и А3. Для коммерческого учета тепловой энергии предусматривается установка узлов учета в каждом ИТП. Дополнительные некоммерческие узлы учета для адресного контроля внутри здания предусмотрены на ответвлениях квартирных систем отопления, на ответвлениях систем отопления помещений общественного назначения, на трубопроводах теплоснабжения вентиляционных установок в помещениях вентиляционных камер и на распределительном коллекторе в ИТП. Для поддержания требуемого перепада давления на обратных трубопроводах на вводах устанавливаются корректирующие насосы. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено по закрытой 2-х ступенчатой смешанной схеме через пластинчатые водоподогреватели для каждой зоны. Циркуляция в контурах горячего водоснабжения обеспечивается циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный агрегаты). Температура горячей воды 65/40 0С. Присоединение систем отопления для двух зон теплоснабжения и для ИТП в корпусе А2 (системы теплого пола и нагрева воды в бассейне) предусмотрено с погодозависимым регулированием, по независимой схеме, с пластинчатыми водоподогревателями. Циркуляция во всех контурах обеспечивается циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный агрегаты), установленными на обратных трубопроводах. Температура теплоносителя в системах отопления 90/65 0С в системах теплоснабжения и в первичном контуре теплого пола 95/65 0С, в системе теплого пола после узла смешения (вторичный контур) 40/30 °С. Поддержание статического давления осуществляется подпиточными насосами для систем отопления и с регуляторами подпитки для всех систем. Трубопроводы систем теплоснабжения и отопления в ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 из стали 20 группы В по ГОСТ 1050-2013 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 из стали СтЗсп; трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения – из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов по антикоррозионному покрытию. Опорожнение трубопроводов ИТП и узлов управления предусмотрено в трапы. Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала.

Для объекта запроектированы двухзонные системы водяного отопления: зона 1 – 1-12-й этажи, зона 2 – 13-22(23)-й этажи. Предусмотрены раздельные системы отопления для жилой части и помещений общественного назначения. Системы отопления жилой части приняты двухтрубные с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в конструкции пола и устройством распределительных поэтажных коллекторов, которые подключаются к главным стоякам, снабжены запорной арматурой, фильтрами, автоматическими балансировочными клапанами, регуляторами расхода и комплектами учета тепла у потребителей. Системы отопления помещений общественного назначения приняты двухтрубные с горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола. Каждый потребитель подключен индивидуально через узел учета тепла к магистральному трубопроводу встроенных помещений. Каждый узел учета включает в себя запорную, балансировочную арматуру и фильтры. Система отопления рассчитывается на компенсацию тепловых потерь в рабочий период времени. Для обходных дорожек ванны бассейна предусмотрена система водяных теплых полов, которые подключаются через коллектор, расположенный в обслуживаемых помещениях. Нагревательные приборы в квартирах и помещениях общественного назначения снабжены воздухоотводчиками и термостатической арматурой. В электрощитовых и узлах связи в качестве приборов отопления предусмотрены электрические конвекторы, в помещении насосной ПТ и ХВС и в приточных венткамерах – регистры из гладких труб. Для помещений общественного назначения на первом этаже, имеющих входы с улиц Армавирской и Войкова, предусматриваются теплоснабжение калориферов приточных установок. Системы теплоснабжения двухтрубные тупиковые с узлами регулирования у калориферов. Выпуск воздуха предусмотрен из воздухоотводчиков, расположенных в высших точках систем, дренаж – из нижних точек систем. Магистральные горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону устройства для их опорожнения. Опорожнение горизонтальных участков трубопроводов, проложенных в подготовке пола, осуществляется продувкой сжатым воздухом с помощью переносного компрессора. Гидравлическая увязка стояков осуществляется регуляторами перепада давления, квартирные системы отопления увязываются балансировочными клапанами на распределительных коллекторах. Тепловые удлинения вертикальных стояков компенсируются осевыми сильфонными компенсаторами с многослойными сильфонами, горизонтальных трубопроводов – углами поворота. Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91*, ГОСТ 3262-75* с тепловой изоляцией трубопроводов по антикоррозионному покрытию, не изолируемые трубопроводы и регистры окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовому покрытию. Горизонтальная разводка систем отопления в конструкции пола

выполняется из труб из сшитого полиэтилена с антидиффузным слоем пятого класса эксплуатации. Трубы из сшитого полиэтилена через места общего пользования (МОП) прокладываются в трубной изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм, в квартирах – в гофрированной трубе.

Над наружными дверями входных тамбуров в корпусе А1 и офисов, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электрическим источником тепла.

Подземная автостоянка неотапливаемая. Для каждой секции автостоянки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен не менее чем однократный, определен из расчета разбавления вредных газовойделений в рабочей зоне до уровня предельно-допустимой концентрации (далее – ПДК). Производительность приточных установок принята на 20 % меньше вытяжных. Удаление воздуха осуществляется из верхней (50 %) и нижней (50 %) зон, приточный воздух подается рассредоточено над проездами. Работа вентиляционных систем автоматизирована – включение вентиляции периодическое по сигналу датчика углекислого газа при превышении уровня ПДК в воздухе рабочей зоны. Вентиляционное оборудование располагается в венткамерах. Забор воздуха для приточных систем осуществляется не ниже 2,0 м от уровня земли. Выброс воздуха из автостоянки предусмотрен на 1,5 м выше уровня кровли корпусов и на расстоянии более 15 м от самого высокого здания в комплексе (на кровле корпуса А1). Предусмотрено устройство общих магистральных вертикальных каналов для систем вытяжной общеобменной и вытяжной противодымной вентиляции с установкой противопожарных клапанов. Вентиляция ИТП, электрощитовых, помещений слаботочных систем и вспомогательного назначения, кладовых в пожарном отсеке автостоянки предусмотрена воздухом из автостоянки с установкой вытяжных вентиляторов в вентилируемых помещениях.

Вентиляция жилой части предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением, с обеспечением нормы воздухообмена по наружному воздуху не ниже минимальной. Удаление воздуха осуществляется из кухонь и санузлов через сборные вертикальные кирпичные каналы (корпуса А3, А4) и сборные железобетонные вентиляционные блоки заводского изготовления (корпуса А1, А2) с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками с установкой регулируемых вытяжных решеток. Для квартир на двух верхних этажах корпусов запроектированы самостоятельные вытяжные каналы, в которых устанавливаются бытовые вентиляторы с обратными клапанами. Приток наружного воздуха в жилые комнаты и кухни обеспечивается через клапаны инфильтрации воздуха и окна в режиме проветривания. Удаление воздуха из помещений санузлов МОП, колясочных, диспетчерской, ИТП, электрощитовых осуществляется через самостоятельные каналы. Вытяжные каналы жилой части выводятся в теплое техническое пространство над верхним жилым этажом с дальнейшим выбросом в атмосферу через общую вытяжную шахту (высотой не менее 4,5 м от перекрытия верхнего жилого этажа) в каждом корпусе. Для периодического проветривания кладовых жильцов в пожарном отсеке автостоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением с выбросом удаляемого воздуха через утепленные вытяжные шахты выше уровня кровли и притоком наружного воздуха без подогрева. Для межквартирных коридоров корпусов А2, А3, А4 запроектирована приточная-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, подогрев приточного воздуха в холодный период обеспечивается электрокалориферами.

Для вентиляции торгово-офисных помещений, имеющих входы с улиц Армавирской и Войкова, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для вентиляции офисов, имеющих входы со двора и с улицы Осавиахима, приток наружного воздуха предусмотрен через открываемые регулируемые створки окон. Для комплекса помещений детского бассейна запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением, отдельные для помещений с учетом их функционального назначения. Для помещения ванны бассейна предусмотрена приточно-вытяжная установка с теплоутилизатором и тепловым насосом. Расход воздуха для помещения ванны бассейна рассчитан из условия ассимиляции влагоизбытков. Приточно-вытяжная установка работает в нескольких режимах. Размещение приточного оборудования предусмотрено в помещениях венткамер, вытяжного – под перекрытием обслуживаемых помещений с отдельными от жилой части вытяжными каналами непосредственно из помещений и из санузлов. Выбросы вытяжного воздуха предусмотрены через утепленные оголовки вентиляционных шахт на высоте не менее 1 м над уровнем кровли и с расстоянием от приемных устройств наружного воздуха не менее 8 м.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, класса герметичности А; транзитные воздуховоды – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, класса герметичности В (плотные), с требуемым пределом огнестойкости. Воздуховоды и вентиляторы снаружи здания и от воздухозаборов до калориферов предусмотрены с тепловой изоляцией, с гидроизолирующим слоем и покрытием из оцинкованной стали.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышают предельно-допустимых концентраций, установленных для воздуха населенных мест и рабочей зоны.

Запроектированы автономные системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением для разных пожарных отсеков.

Дымоудаление из зон автостоянки осуществляется крышными вентиляторами, установленными над кровлями корпусов А1, А3, А4, с выбросом продуктов горения на высоте не менее 2 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборов приточных противодымных систем, расположенных на кровле. Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых из автостоянки, в помещения для хранения автомобилей предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей автостоянки от помещений иного назначения, и в лифтовые холлы. Часть таких систем совмещены с системами компенсации дымоудаления автостоянки через клапаны избыточного давления.

Противодымная вентиляция корпусов включает: удаление дыма из поэтажных внеквартирных коридоров; подачу наружного воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы перед лестничной клеткой типа Н2 в корпусе А3, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН) на открытую и закрытую дверь с подогревом воздуха, в шахты лифтов для перевозок пожарных подразделений, в шахты грузопассажирских лифтов (в том числе с возмещением объемов удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров).

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции устанавливаются в венткамерах и на кровлях корпусов А2, А3, А4. Забор воздуха для систем приточной противодымной вентиляции осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня земли и на высоте не менее 1 м от уровня кровли. Выброс продуктов горения осуществляется крышными вентиляторами на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше уровня кровли.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и обратные клапаны в противопожарном морозостойком исполнении. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания его привода. Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, класса герметичности В (плотные), с требуемым пределом огнестойкости. Толщина воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена не менее 0,8 мм для приточной и не менее 1,0 мм для вытяжной противодымной вентиляции. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Требуемый перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов составляет от 20 до 150 Па.

Проектные решения по автоматизации (диспетчеризации) систем отопления и вентиляции предусмотрены с соблюдением требований технических регламентов.

3.1.2.6. В части 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.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, дизель-генераторы, сварочное и окрасочное оборудование, планировочные работы. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 18-ти наименований 2-4-го классов опасности, образующих три группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «Эра», согласованной в установленном порядке. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 1960 × 1960 м с шагом 20 м. Дополнительно расчетные точки приняты на границе ближайшей жилой застройки. 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 предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства установить на уровне их расчетных величин.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются: 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; исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое; организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами; запрет на проезд транспорта вне построенных дорог; исключение пролива горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов; запрет на сжигание отходов и других материалов.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются строительно-монтажные механизмы, движение транспорта. Расчет ожидаемых уровней шума выполнен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум». В расчетах приняты источники шума, для которых возможно одновременное сочетание режимов работ, определенные согласно проекту организации строительства. Расчетные точки заданы по расчетному прямоугольнику, а также по расчетным точкам на границе существующей жилой застройки. Акустические расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на границе нормируемых территорий в дневное время не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

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, отключение двигателей строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва, применение защитных акустических устройств (шумоизоляция, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.), запрет на использование техники и механизмов с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсных источников шума более 120 Дб.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в емкости биотуалета, в которых происходит биоразложение хозяйственно-бытовых стоков. Обслуживание биотуалетов (в том числе вывоз стоков) производится предприятием-поставщиком туалетных кабин для строительных площадок на основе договора. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует.

На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения с очисткой от нефтепродуктов и взвешенных веществ. Шлам, накопленный во время работы установки, перекачивается в транспортный контейнер для последующего вывоза для утилизации.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке стройплощадки, включающие обеспечение отвода поверхностных сточных вод с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства. Строительная площадка и котлован до начала производства основных земляных работ ограждаются от стока поверхностных и грунтовых вод с помощью водоотводных канав и обвалований для исключения замачивания грунта основания котлована. Комплекс строительных работ будет производиться без вскрытия водоносных горизонтов.

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

При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складывается в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Для охраны земель при строительстве проектными решениями предусматривается: снижение землеемкости проектируемого объекта; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли; рациональное использование земель при складировании отходов; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства; недопущение работ по замене маслonaполненного оборудования, разлива нефтепродуктов; очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его на полигон твердых отходов. После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели легковых автомобилей в подземной и на открытых автостоянках, грузовых автомобилей, осуществляющих вывоз отходов. 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 «Эра», согласованной с ФГБУ «ГТО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 1270 × 1160 м с шагом 10 м. Результаты расчетов показали, что выбросы загрязняющих веществ не превышают установленных предельно-допустимых нормативов.

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

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного накопления, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Вывоз твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) осуществляется региональным оператором на основании договора.

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

3.1.2.7. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено выполнение в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также выполнение требований пожарной безопасности, содержащихся в специальных технических условиях (№ 14/21.06.2023, разработчик ООО ПМО «Интеллектуальные Системы Сибири», ИНН 5405385171) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта (далее – СТУ), согласованных в установленном порядке (письмо главного управления МЧС России по Новосибирской области от 20.12.2023 № ГУ-ИСХ-119962), отражающих специфику обеспечения его пожарной безопасности и включающих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Согласно СТУ принятые проектные решения, с учетом наличия отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, подтверждены расчетом величины пожарного риска (Отчет «Определение расчетной величины пожарного риска» № 35/25.07.2023), выполненным ООО ПМО «Интеллектуальные Системы Сибири» (ИНН 5405385171) по методике, утвержденной в установленном порядке. По результатам расчетов индивидуальный пожарный риск на объекте защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из зданий точке при принятых объёмно-планировочных решениях и системах противопожарной защиты.

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 Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 506.1311500.2021.

Требования пожарной безопасности к планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с СТУ.

Наружное пожаротушение 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 (или на проезжей части), но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Принятое, согласно СТУ, деление объекта на пожарные отсеки (ПО):

- ПО № 1 – корпус А1;
- ПО № 2 – корпуса А2 и А3 со встроенно-пристроенной одноэтажной частью общественного назначения;
- ПО № 3 – корпус А4 со встроенно-пристроенной одноэтажной частью общественного назначения;
- ПО № 4 – корпус А5 (встроенно-пристроенная подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 19 600 м²).

Принятые, согласно СТУ, пожарно-технические характеристики объекта защиты: степень огнестойкости пожарных отсеков – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности пожарных отсеков, частей здания – Ф1.3, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.2. Категории пожарных отсеков, помещений по признаку пожарной опасности – В (подземная автостоянка), В2, В4, Д. Пожарно-техническая высота: корпуса А1 – не более 30 м, корпусов А2, А3, А4 – не более 75 м.

Покрытие пола в автостоянке предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. В помещениях для хранения автомобилей предусмотрены мероприятия по предотвращению возгорания растекания топлива. Над проемом закрытой ramпы автостоянки предусмотрен глухой козырек из негорючих материалов шириной не менее 1 м.

Помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов, обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами. Ширина простенков наружных стен в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрена не менее 0,8 м, в местах примыкания противопожарных преград – не менее 1 м. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях приняты с соблюдением Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ 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. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СТУ, двери лестничных клеток типа Н2 противопожарные 2-го типа.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения, проездов и подъездов для пожарной техники, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» по ГОСТ Р 53296, выходов на кровлю корпусов согласно требований СТУ, пожарных лестниц типа П1-1 на перепаде высот кровли более 1 м (при наличии) и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254 высотой не менее 1,2 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Высота прохода в техническом пространстве над верхними жилыми этажами корпусов предусмотрена не менее 1,6 м, ширина – не менее 1,2 м. Согласно СТУ возможность обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны на объекте защиты подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ («План тушения пожара»), разработанном в установленном порядке.

Требования пожарной безопасности к объемно-планировочным и конструктивным решениям здания, организации безопасной эвакуации людей, системам общеобменной и противодымной вентиляции, электроустановкам, автоматической пожарной сигнализации, системе оповещения людей о пожаре, внутреннему противопожарному водопроводу (далее – ВПВ), автоматической установке пожаротушения (далее – АУП), управлению системами противопожарной защиты, организационно-техническим мероприятиям приняты в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ, СТУ, нормативными документами по пожарной безопасности в части, не противоречащей требованиям СТУ.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики устанавливаются в помещении пожарного поста.

3.1.2.8. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно результатов лабораторных исследований подтверждена пригодность земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям.

Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку.

Разрывы от открытых автостоянок, въезда (выезда) подземной автостоянки до придомовых площадок соответствуют нормативным. Контейнеры для сбора ТКО устанавливаются на площадках с твердым покрытием и ограждением на расстоянии не менее 10 м от окон жилых домов и дворовых площадок.

Для внутренней отделки используются гигиенически сертифицированные материалы.

Номенклатура, компоновка и площади помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения приняты в соответствии с технологическими и функциональными требованиями организации внутреннего пространства и обеспечения безопасной эксплуатации, в том числе соблюдения санитарно-эпидемиологических требований.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое естественное освещение. Для соблюдения нормативных показателей естественного освещения жилых помещений и офисов предусмотрены следующие архитектурные решения:

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры;
- ширина и высота 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 окон в офисах обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

Конструктивные решения ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями по снижению уровня шума в помещениях 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 межквартирным перегородкам, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, прокладке инженерных сетей, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21, качество воды, поступающей в ванну бассейна - СП 2.1.3678-20.

Микроклиматические характеристики приняты с соблюдением требований СанПиН 1.2.3685-21.

Предусмотрено обеспечение оптимальных условий труда, трудового процесса при организации и проведении строительных работ с соблюдением требований СП 2.2.3670-20.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

1. Представлена информация о прилегающих территориях и анализ взаимного влияния проектируемой и окружающей застройки, подтвержденный расчетами или ссылками на них.
2. На сводном плане инженерных сетей нанесена трассировка указанных в условных обозначениях сетей.
3. Исключено частичное размещение санузлов над кухнями-нишами и жилыми комнатами в корпусе А1 (оси 109-111/1В-1Г/1, 2-й этаж).
4. Исключено размещение под кухней-столовой жилой комнаты (корпус А2, 2-й этаж).
5. В оконных блоках с высотой подоконника менее 800 мм горизонтальные импосты предусмотрены на высоте не менее 1,2 м.
6. Текстовая часть раздела 11 дополнена: описанием проектных решений, обеспечивающих доступность для МГН бассейна, санитарного узла; информацией об устройстве зон безопасности на площадках лестничной клетки корпуса А1 с обеспечением требуемой ширины пути эвакуации.
7. Представлена схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов.

3.1.3.2. В части конструктивных решений

1. Определен предварительный радиус влияния нового строительства на окружающую застройку.
2. Представлен расчет здания, представлен расчет по определению глубины сжимаемой толщи в сфере взаимодействия здания с геологической средой.
3. Предусмотрен геотехнический мониторинг на период строительства и на начальном этапе строительства за состоянием грунтового массива, зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства, и за состоянием оснований, фундаментов и конструкций возводимого здания.
4. Предусмотрено армирование кирпичной кладки внутренних стен и перегородок, и крепление стен (наружных и внутренних) и перегородок к конструкциям каркаса.
5. Уточнены марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для железобетонных конструкций, расположенных ниже отметки 0,000 и контактирующих с грунтом.
6. Предусмотрены дополнительные водозащитные мероприятия для конструкций, соприкасающихся с грунтом.
7. Представлены сечения по монолитным железобетонным конструкциям и узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций.
8. Содержание раздела 4 приведено в соответствие с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

3.1.3.3. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

1. Устранена противоречивая информация по назначению, габаритам, площади зеркала воды бассейна в разделах 3 и 6 проектной документации.
2. Откорректировано суточное количество посетителей бассейна.
3. Откорректирована расчетная температура воды в ванне бассейна.
4. Устранена противоречивая информация по фракционной крупности и типу загрузки фильтров.
5. Представлены сведения о продолжительности опорожнения бассейна и расходе стоков.
6. Проектные решения по отводу производственных стоков бассейна увязаны с подразделом 5.3 проектной документации.
7. Откорректированы расходы воды, стоков и теплового потока на нужды горячего водоснабжения.
8. Откорректированы диаметры вводов в ИТП корпуса АЗ.
9. Предоставлены: сведения об обратных системах водоснабжения бассейна и ручья, системах пожаротушения, системах водоснабжения помещений общественного назначения, годовой удельной величине расхода воды; схемы расположения в зданиях приборов учета энергетических ресурсов.
10. Откорректирован расчет требуемого напора для систем водоснабжения и этажность установки регуляторов давления.
11. Исключено применение сварных трубопроводов из оцинкованной стали.
12. Откорректированы сведения о зонировании систем водоснабжения.
13. На обходной дорожке ванны предусмотрена установка поливочного крана.
14. В помещении медицинского персонала предусмотрена установка накопительного электрического водонагревателя.
15. Для обеспечения температуры горячей воды не более 37 0С, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, используемых детьми дошкольного возраста, предусмотрена установка термосмесительных клапанов.
16. На системе горячего водоснабжения предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.
17. Исключена повысительная насосная установка на нужды бассейна.
18. В верхних точках кольцевой разводки ВПВ предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков.
19. Откорректирована высота установки пожарных запорных клапанов.
20. Исключена установка обратных клапанов на вводах водопровода.
21. Предусмотрен отвод дренажных вод из помещений венткамер.
22. Откорректирована расстановка трапов.
23. Предусмотрен отвод стоков после срабатывания системы АУП в кладовых;
24. Установка вентиляционных клапанов на опусках канализационной сети офисов предусмотрена в начале участков.
25. Запроектирована автономная система водоотведения для подземной автостоянки и другие.

3.1.3.4. В части пожарной безопасности

1. Указаны мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.
2. Приведено описание проектных решений по соблюдению требований п.6.5.5 СП 2.13130.2020.
3. Двери выходов из внеквартирных коридоров в пожаробезопасные зоны – лифтовые холлы с лифтами для пожарных предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.
4. Указана высота и ширина прохода для пожарных подразделений в техническом пространстве над верхними жилыми этажами корпусов.
5. Приведено описание проектных решений по соблюдению требований п.6.13 СП 7.13130.2013 к вентиляционным каналам систем противодымной вентиляции длиной более 50 м.
6. Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрен подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон.
7. Указано место расположения пожарного поста.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания.

4.1.2. 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 с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «СЗ «Сибсельмаш» от 21.12.2023 № 101), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы проектной документации осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена проектная документация 25.09.2023.

V. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный многоэтажный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой по ул. Славянской в Калининском районе г. Новосибирска. Корпуса А1, А2, А3, А4 многоквартирного многоэтажного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной автостоянкой А5 – I этап строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

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

1) Плетнев Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-5682
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2029

2) Шадрина Наталья Леонидовна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-7-13114
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

3) Забелин Владимир Викторович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8666
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2029

4) Ксенофонтова Ольга Владимировна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7695
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

5) Лопатина Валентина Афанасьевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-14-11134
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2028

6) Ефремов Алексей Григорьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-7659
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

7) Беленко Олеся Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9524

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2027

8) Зубко Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7810

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2027

9) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16518A40083B0D896496BAFEA
DF6FF90C

Владелец Суховеев Сергей Иванович

Действителен с 20.09.2023 по 20.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3DCE5D008DAFDEB84A93DD41
B45ED3C9

Владелец Плетнев Юрий Анатольевич

Действителен с 17.01.2023 по 23.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4A105B008DAF90BC44B6A9972
B5EACF7

Владелец Шадрина Наталья Леонидовна

Действителен с 17.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7988DD008DAFCEA34FC7AA150
4A3669E

Владелец Забелин Владимир Викторович

Действителен с 17.01.2023 по 04.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 519060008DAFA6B64C672EEF6
3DC27AF

Владелец Ксенофонтова Ольга
Владимировна

Действителен с 17.01.2023 по 24.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6D37990046AF5184403193DB41
A85DB7

Владелец Лопатина Валентина
Афанасьевна

Действителен с 07.11.2022 по 22.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5E0175006AAF94BB4B6CF17075
F3C654

Владелец Ефремов Алексей Григорьевич

Действителен с 13.12.2022 по 22.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215158008DAFFDB54FEC0BAAD
F179F43

Владелец Беленко Олеся Александровна

Действителен с 17.01.2023 по 29.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D365F008DAFA68A4008C6803
85C0004

Владелец Зубко Дмитрий Николаевич

Действителен с 17.01.2023 по 01.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 270AD6700D1B0BD864D93E687
3DB0FFC0

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 07.12.2023 по 28.04.2038