

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР

ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО

СТРОИТЕЛЬСТВА

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

70-2-1-2-031909-2022

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

23.05.2022 12:35:16

23.05.2022

[Скачать заключение экспертизы](#)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО «Эксперт-Проект»
Суховеев Сергей Иванович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный среднетажный дом, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, подземная автостоянка по ул. Соляная площадь в Октябрьском районе г. Томска

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, ГОРОД НОВОСИБИРСК, УЛИЦА ШЕВЧЕНКО, ДОМ 4, ОФИС 414

1.2. Сведения о заявителе

Индивидуальный предприниматель: КУЧЕРЕНКО ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ

ОГРНИП: 318547600010999

Адрес: 630091, Россия, Новосибирская область, г Новосибирск, Красный пр-кт, 62, 22

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 19.10.2021 № 607, Индивидуальный предприниматель Кучеренко Денис Олегович

2. Договор на проведение экспертизы проектной документации от 19.10.2021 № 1399-ЭПД, Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект», Индивидуальный предприниматель Кучеренко Денис Олегович

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 (17 документ(ов) - 44 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирные дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по адресу г. Томск, пл. Соляная, 6а в границах земельного участка с кадастровым номером 70:21:0100051:4473" от 22.11.2021 № 70-2-1-1-068793-2021

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 среднетажный дом, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, подземная автостоянка

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

Россия, Томская область, г Томск, Соляная пл.

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
Количество этажей	эт.	2, 7
Этажность здания	эт.	3, 8
Площадь застройки	м2	6846,5
Общая площадь здания	м2	48367,3
Общая площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки	м2	905,5
Полезная площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки	м2	882,6
Расчетная площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки	м2	868,0
Количество индивидуальных хозяйственных кладовых	шт.	403
Площадь индивидуальных хозяйственных кладовых	м2	1753,4
Количество квартир	шт.	413
Площадь квартир	м2	24792,4

Жилая площадь квартир	м2	16013,7
Общая площадь квартир (с коэф. 0,5 и 0,3 для лоджий, террас, балконов)	м2	25530,1
Общая площадь квартир с летними помещениями (без коэф.)	м2	26460,9
Строительный объем	м3	197226,4
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	45062,0
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	152164,4
Общая площадь подземной автостоянки	м2	5996,5
Вместимость подземной автостоянки	машино-мест	206

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: ПРОЕКТНАЯ АРТЕЛЬ "2ПБ"

ОГРН: 1175476013470

ИНН: 5406630122

КПП: 540601001

Место нахождения и адрес: Новосибирская область, ГОРОД НОВОСИБИРСК, УЛИЦА ДЕРЖАВИНА, ДОМ 49, ОФИС 5

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования 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 от 26.07.2021 № П-2ПБ-17-21) от 26.07.2021 № б/н, ИП Кучеренко Д.О.

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 18.02.2022 № RU70321000-0000000000008605, Департамент архитектуры и градостроительства г. Томска

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

1. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 27.04.2022 № 1456, ООО «Горсети»

2. Условия подключения к системе теплоснабжения от 12.10.2021 № 960, АО «ТомскРТС»

3. Условия подключения к системе теплоснабжения от 12.10.2021 № 961, АО «ТомскРТС»

4. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 06.09.2021 № 608, ООО «Томскводоканал»

5. Технические условия на радиофикацию от 03.09.2021 № Д 29/35, ПАО «Ростелеком» Томский филиал

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 14.09.2021 № 339, ООО «ТЛК»

7. Технические условия от 25.10.2021 № 13/3767-10, Департамент дорожной деятельности и благоустройства администрации г. Томска

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых)

расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

70:21:0100051:5091

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

Застройщик:

Индивидуальный предприниматель: КУЧЕРЕНКО ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ

ОГРНИП: 318547600010999

Адрес: 630091, Россия, Новосибирская область, г Новосибирск, Красный пр-кт, 62, 22

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	220518_НКО_СОЛ_ПЗ_после_экспертизы.pdf	pdf	b9f37c36	П70-173-02-21-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	220518_НКО_СОЛ_ПЗ_после_экспертизы.pdf.sig	sig	aedb513a	
	ИУЛ_ПЗ.pdf	pdf	62bfffd2e	
	ИУЛ_ПЗ.pdf.sig	sig	96b09d9d	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИУЛ_ПЗУ.pdf	pdf	c87a9bc4	П70-173-02-21-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	ИУЛ_ПЗУ.pdf.sig	sig	5e055a0d	
	220517_СОЛ_ПЗУ_после_экспертизы.pdf	pdf	562397aa	
	220517_СОЛ_ПЗУ_после_экспертизы.pdf.sig	sig	c9f3c73a	
Архитектурные решения				
1	220517_СОЛ_АР.pdf	pdf	8eff6545	П70-173-02-21-АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
	220517_СОЛ_АР.pdf.sig	sig	914ca2a1	
	ИУЛ_АР.pdf	pdf	2dc67f00	
	ИУЛ_АР.pdf.sig	sig	e66f875d	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	220518_СОЛ_КР.pdf	pdf	bb144eb7	П70-173-02-21-КР Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	220518_СОЛ_КР.pdf.sig	sig	768053a3	
	ИУЛ_КР.pdf	pdf	34016629	
	ИУЛ_КР.pdf.sig	sig	97983d82	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ИУЛ_ИОС1.pdf	pdf	13913e77	П70-173-02-21-ИОС1 Подраздел 1 «Система электроснабжения»
	ИУЛ_ИОС1.pdf.sig	sig	ec9d86fa	
	220519_НКО_СОЛ_ИОС1_после_экспертизы.pdf	pdf	168aacf4	
	220519_НКО_СОЛ_ИОС1_после_экспертизы.pdf.sig	sig	5ee6d6d1	
Система водоснабжения				
1	ИУЛ_ИОС2,3.pdf	pdf	115f6e80	П70-173-02-21-ИОС2 Подразделы 2,3 «Система водоснабжения. Система водоотведения»
	ИУЛ_ИОС2,3.pdf.sig	sig	a03f7e7f	
	220201_ОЛЕ_СОЛ_ИОС2,3_после_экспертизы.pdf	pdf	a8d26b95	
	220201_ОЛЕ_СОЛ_ИОС2,3_после_экспертизы.pdf.sig	sig	6f1e44e0	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	220517_ВСЫ_СОЛ_ИОС4_после_экспертизы.pdf	pdf	c05ce9e1	П70-173-02-21-ИОС4 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	220517_ВСЫ_СОЛ_ИОС4_после_экспертизы.pdf.sig	sig	fb153cb1	
	ИУЛ_ИОС4.pdf	pdf	c45a7e6c	
	ИУЛ_ИОС4.pdf.sig	sig	4511dbef	
Сети связи				
1	ИУЛ_ИОС5.pdf	pdf	c80836fe	П70-173-02-21-ИОС5 Подраздел 5 «Сети связи»
	ИУЛ_ИОС5.pdf.sig	sig	49bda465	
	220517_СОЛ_ИОС5_после_экспертизы.pdf	pdf	a0d01dd2	

	220517_СОЛ_ИОС5_после_экспертизы.pdf.sig	sig	f170f458	
Технологические решения				
1	220517_СОЛ_ТХ.pdf	pdf	ed0e032e	П70-173-02-21-ИОС7 Подраздел 7 «Технологические решения»
	220517_СОЛ_ТХ.pdf.sig	sig	f266b6c0	
	ИУЛ_ТХ.pdf	pdf	ce1209f7	
	ИУЛ_ТХ.pdf.sig	sig	fabe28d5	
Проект организации строительства				
1	ИУЛ_ПОС.pdf	pdf	1bf58a41	П70-173-02-21-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
	ИУЛ_ПОС.pdf.sig	sig	7df39d90	
	220518_НКО_СОЛ_ПОС_после_экспертизы.pdf	pdf	d9ef7931	
	220518_НКО_СОЛ_ПОС_после_экспертизы.pdf.sig	sig	9964052b	
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	ИУЛ_ПОД.pdf	pdf	17e93dcc	П70-173-02-21-ПОД Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства»
	ИУЛ_ПОД.pdf.sig	sig	aece7b93	
	220519_НКО_СОЛ_ПОД_после_экспертизы.pdf	pdf	894597f8	
	220519_НКО_СОЛ_ПОД_после_экспертизы.pdf.sig	sig	ac7502c0	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	220605_НКО_СОЛ_ООС_после_экспертизы.pdf	pdf	a380a5fb	П70-173-02-21-ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	220605_НКО_СОЛ_ООС_после_экспертизы.pdf.sig	sig	9b2dc0af	
	ИУЛ_ООС.pdf	pdf	687ff813	
	ИУЛ_ООС.pdf.sig	sig	0503730c	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	220517_СОЛ_ПБ_после_экспертизы.pdf	pdf	6600a441	П70-173-02-21-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	220517_СОЛ_ПБ_после_экспертизы.pdf.sig	sig	005b2d5b	
	ИУЛ_ПБ.pdf	pdf	652d83e8	
	ИУЛ_ПБ.pdf.sig	sig	35fc23f9	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ИУЛ_ОДИ.pdf	pdf	856d5776	П70-173-02-21-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	ИУЛ_ОДИ.pdf.sig	sig	e2aecca5	
	220517_СОЛ_ОДИ.pdf	pdf	bc2a0a3b	
	220517_СОЛ_ОДИ.pdf.sig	sig	0abfd13	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	220517_СОЛ_ЭЭ5.pdf	pdf	65e9e122	П70-173-02-21-ЭЭ Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	220517_СОЛ_ЭЭ5.pdf.sig	sig	7864f1da	
	ИУЛ_ЭЭ3.pdf	pdf	0e16ac5b	
	ИУЛ_ЭЭ3.pdf.sig	sig	d15b9d5	
	ИУЛ_ЭЭ2.pdf	pdf	67e86ae6	
	ИУЛ_ЭЭ2.pdf.sig	sig	32c123b7	
	ИУЛ_ЭЭ6.pdf	pdf	14a56d02	
	ИУЛ_ЭЭ6.pdf.sig	sig	1d56857a	
	220517_СОЛ_ЭЭ2.pdf	pdf	2b71e86b	
	220517_СОЛ_ЭЭ2.pdf.sig	sig	ef2d6d3d	
	220517_СОЛ_ЭЭ6.pdf	pdf	0ac38aa1	
	220517_СОЛ_ЭЭ6.pdf.sig	sig	c978ff71	
	ИУЛ_ЭЭ1.pdf	pdf	e9f6e683	
	ИУЛ_ЭЭ1.pdf.sig	sig	18293fb0	
	ИУЛ_ЭЭ5.pdf	pdf	afb0d6e8	
	ИУЛ_ЭЭ5.pdf.sig	sig	7f89cf76	
	220517_СОЛ_ЭЭ3.pdf	pdf	6053152e	
	220517_СОЛ_ЭЭ3.pdf.sig	sig	89afe696	
	220517_СОЛ_ЭЭ4.pdf	pdf	2e23f9bb	
	220517_СОЛ_ЭЭ4.pdf.sig	sig	4b182080	
	ИУЛ_ЭЭ4.pdf	pdf	eac117f6	
	ИУЛ_ЭЭ4.pdf.sig	sig	99c8b899	
	220517_СОЛ_ЭЭ1.pdf	pdf	1bf60601	
220517_СОЛ_ЭЭ1.pdf.sig	sig	2dda713		
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	ИУЛ_ТБЭ.pdf	pdf	de2e490f	П70-173-02-21-ТБЭ Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	ИУЛ_ТБЭ.pdf.sig	sig	afdc0b48	
	220518_НКО_СОЛ_ТБЭ_после	pdf	d517fbaa	

	экспертизы.pdf			
	220518_НКО_СОЛ_ТБЭ_после_экспертизы.pdf.sig	sig	e4237f47	
2	ИУЛ_НПКР.pdf	pdf	04684695	П70-173-02-21-НПКР Раздел 10.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ»
	ИУЛ_НПКР.pdf.sig	sig	2b97b950	
	220518_НКО_СОЛ_НПКР_после_экспертизы.pdf	pdf	8c137e7e	
	220518_НКО_СОЛ_НПКР_после_экспертизы.pdf.sig	sig	506daf42	

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

Строительство планируется на земельном участке с кадастровым номером 70:21:0100051:5091, находящимся в собственности застройщика. Земельный участок находится на территориальной зоне ОЖИ (смешанная жилая и обслуживающая зона в исторических районах) на территориях действия ограничений по условиям охраны объектов культурного наследия.

На территории земельного участка находятся существующие объекты: сооружение № 1 трубопроводного транспорта (сеть теплоснабжения) кадастровый номер 70:21:0100051:3482, сооружение № 2 дорожного транспорта (проезд) кадастровый номер 70:21:0100051:3465, нежилое здание № 3 (КПП) кадастровый номер 70:21:0100051:2567; инженерные сети; объект культурного наследия – территория достопримечательного места «Воскресенская гора и Белоозерье». Земельный участок частично расположен в зоне с особыми условиями использования территории – охранный зоне электросетевых хозяйства площадью 820 м², в зонах регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРР 1-1, ЗРФ 1-1, ОЗР 3-9 (зоны охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории г. Томска).

Предусмотрен демонтаж здания «Проходная», вынос сетей теплоснабжения и водоснабжения. На участке имеются отдельно стоящие лиственные деревья и кустарники, подлежащие вырубке.

Земельный участок граничит: с северо-запада – проезд Соляного переулка, далее индивидуальная жилая застройка; с северо-востока – улица Белозерская, далее жилая застройка, территория МАОУ Гимназия № 24 им. М.В. Октябрьской; с юго-запада – земельный участок с кадастровым номером 70:21:0100051:352, на котором расположено строящееся административное здание и здание автостоянки (Соляная площадь, 6 ст. 14); земельный участок с кадастровым номером 70:21:0100051:4474 трансформаторной подстанции; земельный участок с кадастровым номером 70:21:0100051:353, на котором размещено 4-х этажное административное здание (Соляная площадь, 6 ст. 8, ст. 16); с юго-востока – земельные участки: с кадастровым номером 70:21:0100051:3520 административного 2-х этажного здания, с кадастровыми номерами 70:21:0100051:2, 70:21:0100051:74, 70:21:0100051:270, 70:21:0100051:271, на которых размещены 3-х этажные административные здания (ул. Пушкина 30, ул. Пушкина 32, ул. Пушкина 32а).

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного среднеэтажного дома со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки (далее – офисы) и встроенно-пристроенной автостоянкой. Строительство планируется в один этап.

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

Технико-экономические показатели земельного участка строительства:

- площадь земельного участка в границах землеотвода, м² – 27432,0;
- площадь покрытий проездов, м² – 11278,7;
- площадь тротуаров, площадок благоустройства, м² – 3707,4;
- площадь озеленения, м² – 5599,4.

Разрывы от открытых автостоянок, въезда (выезда) подземной автостоянки до окон корпусов жилого дома и придомовых площадок соответствуют нормативным. Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов с отдельным накоплением (далее – ТКО) и смета устанавливаются на площадках с твердым покрытием на расстоянии более 20 м от окон жилых домов и дворовых площадок, трансформаторная подстанция расположена на расстоянии более 10 м от окон жилых корпусов.

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

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. Томска. На участке предусмотрено наружное освещение, запроектированы подъезды к дому, тротуары с твердым покрытием. В местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрены пандусы. Расчетное количество машино-мест для жителей проектируемого дома и офисов размещено в подземной автостоянке и на открытых автостоянках в границах участка.

Выезд (въезд) на земельный участок планируются с ул. Белозерская и пер. Соляного. Подъезд транспорта к входным группам осуществляется с проездов вдоль границ земельного участка по внешнему периметру застройки, без возможности заезда во внутреннюю дворовую часть (за исключением пожарной техники).

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного среднеэтажного дома со встроенными помещениями обслуживания жилой застройки и встроенно-пристроенной автостоянкой, который состоит из пяти 7-ми этажных корпусов и одноуровневой встроенно-пристроенной подземной автостоянки с 2-х этажным корпусом, в котором расположены двухпутная рампа въезда (выезда) подземной автостоянки и офисы.

Корпус № 1

Здание П-образной формы в плане размерами в крайних осях 114,61 × 39,92 м с подвалом, плоской совмещенной кровлей с внутренним водостоком запроектировано из 6-ти блок-секций (далее – БС). Высота: подземного этажа – 4,35 м, 1-го этажа – 3,6

м, 2-6-го этажей – 3,3 м, 7-го этажа – 3,9 м (БС1.6) и 5,7 м (БС1.3, БС1.4) в чистоте.

В подвале корпуса расположены индивидуальные хозяйственные кладовые (далее – ИХК), кладовые уборочного инвентаря (далее – КУИ), технические помещения (индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП), электрощитовые, помещение связи, запроектированы прямки с окнами и обособленные от жилой части блок-секций наружные входы по лестничным клеткам.

На первом этаже каждой блок-секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: вход с двойными тамбурами, колясочная, лестничная клетка типа Л1, лифт, квартиры с лоджиями (БС1.1 – БС1.5), КУИ (БС1.1), офисы (БС1.6). Офисы запроектированы с санитарными узлами, КУИ и с отдельными наружными входами без тамбуров с устройством тепловых завес.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с лоджиями, балконами, террасами.

На покрытии корпуса запроектированы выходы из лестничных клеток на кровлю (БС1.1, БС1.2, БС1.5, БС1.6), вентиляционная камера (БС1.1). По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарные лестницы.

Корпус № 2

Здание односекционное прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 16,91 × 24,45 м, с подвалом, плоской совмещенной кровлей с внутренним водостоком. Высота: подземного этажа – 4,35 м, 1-го этажа – 3,6 м, 2-6-го этажей – 3,3 м, 7-го этажа – 3,9 м в чистоте.

В подвале корпуса расположены ИХК, КУИ, технические помещения (электрощитовая, помещение связи), обособленные от жилой части корпуса входы по наружной лестнице и лестничной клетке.

На первом этаже корпуса запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: вход с двойными тамбурами, колясочная, лестничная клетка типа Л1, лифт, квартиры с лоджиями, офис с санитарным узлом с местом для хранения уборочного инвентаря, с отдельным наружным входом без тамбура с устройством тепловой завесы.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с лоджиями, террасами.

На покрытии корпуса запроектирован выход из лестничной клетки на кровлю, по периметру кровли – ограждение, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарная лестница.

Корпус № 3

Здание Г-образной формы в плане размерами в крайних осях 49,81 × 39,71 м с подвалом, плоской совмещенной кровлей с внутренним водостоком запроектировано из 3-х блок-секций. Высота: подземного этажа – 4,35 м, 1-го этажа – 3,6 м, 2-6-го этажей – 3,3 м, 7-го этажа – 3,9 м (БС3.1, БС3.2) и 5,7 м (БС3.3) в чистоте.

В подвале корпуса расположены ИХК, КУИ, технические помещения (ИТП, электрощитовая, помещение связи, для прокладки коммуникаций), запроектированы прямки с окнами и обособленные от жилой части блок-секций наружные входы по лестничным клеткам.

На первом этаже каждой блок-секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: вход с двойными тамбурами, колясочная, лестничная клетка типа Л1, лифт, квартиры с лоджиями (БС3.2, БС3.3), помещение охраны (БС3.2), офисы (БС3.3) с санитарными узлами, КУИ и с отдельными наружными входами без тамбуров с устройством тепловых завес.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с лоджиями, балконами, террасами.

На покрытии корпуса запроектированы выходы из лестничных клеток на кровлю, венткамера (БС3.2). По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарные лестницы.

Корпус № 4

Здание Г-образной формы в плане размерами в крайних осях 49,81 × 39,55 м с подвалом, плоской совмещенной кровлей с внутренним водостоком запроектировано из 3-х блок-секций. Высота: подземного этажа – 4,35 м, 1-го этажа – 3,6 м (БС4.1-4.2) и 6 м (БС4.3), 2-6-го этажей – 3,3 м, 7-го этажа – 3,9 м (БС4.1, БС4.2) и 5,7 м (БС4.3) в чистоте.

В подвале корпуса расположены ИХК, КУИ, технические помещения (ИТП, электрощитовая, помещение связи), запроектированы прямки с окнами и обособленные от жилой части блок-секций наружные входы по лестничным клеткам.

На первом этаже каждой блок-секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: вход с двойными тамбурами, колясочная, лестничная клетка типа Л1, лифт, квартиры с лоджиями.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с лоджиями, балконами, террасами.

На покрытии корпуса запроектированы выходы из лестничных клеток на кровлю, венткамера (БС4.2). По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарные лестницы.

Корпус № 5

Здание односекционное прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 16,91 × 24,45 м, с подвалом, плоской совмещенной кровлей с внутренним водостоком. Высота: подземного этажа – 4,35 м, 1-го этажа – 3,6 м, 2-6-го этажей – 3,3 м, 7-го этажа – 3,9 м в чистоте.

В подвале корпуса расположены ИХК, КУИ, технические помещения (электрощитовая, помещение связи), обособленные от жилой части корпуса входы по наружной лестнице и по лестничной клетке.

На первом этаже корпуса запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: вход с двойными тамбурами, колясочная, лестничная клетка типа Л1, лифт, квартиры с лоджиями.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с лоджиями.

На покрытии корпуса запроектирован выход из лестничной клетки на кровлю. По периметру кровли предусмотрено ограждение, на перепадах высот кровли более 1 м – пожарная лестница.

Корпус № 6 (встроено-пристроенной подземная автостоянка)

Подземная автостоянка (пристройка к корпусам №1, №2, №3, №4, №5) сложной формы в плане с размерами в осях 116,62 × 99,49 м, плоским эксплуатируемым покрытием с внутренним водостоком и благоустройством на пристраиваемой части. По оси 6.Ж в осях 6.23-6.25 запроектирована 2-х этажная пристройка с размерами надземной части 10,99 × 27,84 м, с плоской совмещенным покрытием и кровлей с внутренним водостоком. Высота помещений: автостоянки – 3 м, офисов (1-2-й этажи) – 3 м.

На этаже подземной автостоянки запроектированы: помещение для хранения автомобилей манежного типа, пандус въезда (выезда), электрощитовая, помещение для инженерных коммуникаций, насосная, тамбур-шлюзы. Связь автостоянки с надземной частью жилых корпусов осуществляется лифтами через тамбуры-шлюзы, расположенными в подвалах корпусов, эвакуация – по наружным лестницам и обособленным лестничным клеткам с организацией выходов на планировочные отметки земли. Въезд (выезд) автомобилей осуществляется по пандусу, расположенному в 2-х этажной пристройке. На 1-2-м этажах

пристройки запроектированы офисы с санитарными узлами и КУИ.

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

Вертикальная связь между надземными этажами в каждой секции осуществляется по лестничным клеткам типа Л1 и лифтом с размерами кабины 2100 × 1100 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

Сбор ТКО осуществляется в специальные закрытые контейнеры, расположенные на оборудованных площадках на территории участка без устройства мусоропровода в корпусах.

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

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

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры;
- ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений, кухонь и обеспечивают в расчетных точках помещений значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) не менее 0,5 %;
- ширина и высота оконных проёмов в офисах обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

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

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

Предусмотрены мероприятия для защиты от проникновения радона и других почвенных газов из грунта в помещения подземной части.

Технологическими решениями предусматривается организация работы автостоянки для хранения 206-ти автомобилей. Стоянка подземная, маневренная, предназначена для хранения легковых автомобилей малого (31 шт.) и среднего класса (172 шт.), мототехники (3 шт.) с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе. Парковка транспортных средств осуществляется с участием водителей по двухпутному пандусу с уклоном не более 18 %. Въезд оборудован автоматическими подъемно-секционными воротами, ширина въездной (выездной) полосы не менее 3,0 м, габариты места хранения – 5,3 × 2,5 м, ширина внутренних проездов в местах постановки автомобилей на место хранения задним ходом под углом 90° – от 5,7 м до 6,2 м. Принятая схема расстановки обеспечивает независимый въезд (выезд) с места хранения всех автотранспортных средств. Предусмотрены колесоотбойные устройства, защитные ограждения, угловые демпферы, приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещения, общеобменная вентиляция. Для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре предусмотрено устройство лотков, трапы и приемки для сбора воды. Разметка траектории движения выполняется одной штриховой линией по центру основного проезда автомобилей белой краской с добавлением светящегося состава. Место хранения обозначается яркой краской перед каждым машино-местом. Для предотвращения доступа посторонних лиц предусмотрены системы видеонаблюдения, охранной и тревожной сигнализации. За сохранностью автомобилей следит дежурный персонал из службы охраны. Уборка помещений сухая. Режим работы круглосуточный.

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

Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет не менее 2 м. Продольные уклоны пути движения составляют 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Тротуары и проезды выполняются с твердым покрытием, исключая скольжение. Предусмотрены пандусы шириной не менее 1 м с уклоном 1:12 в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с устройством пониженного тротуарного камня высотой 0,014 м. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5 м.

На открытых автостоянках на расстоянии не более 100 м от входов в здание предусмотрено расчетное количество машино-мест для автотранспорта инвалидов, включая специализированные места с габаритами 6,0 × 3,6 м для инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для автотранспорта инвалидов обозначаются символами и продублированы знаком на вертикальной поверхности или стойке на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются. Согласно заданию на проектирование разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности (с сопровождающим) на каждый этаж дома и в офисы.

Входы, доступные для МГН, запроектированы с планировочной отметки земли без перепадов, оборудованы навесами с водоотводом, при входах в офисы предусмотрены кнопка вызова персонала. Поверхности площадок входов с уклоном не более 2 % и подогревом поверхности имеют антискользкое, шероховатое покрытие.

На входах в здание, доступных для МГН, предусмотрены распашные двери с порогами с высотой каждого элемента не более 0,014 м одностороннего действия с шириной дверного полотна не менее 0,9 м. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, на которых предусматривается контрастная маркировка на уровнях 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Глубина тамбуров входов в здание принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ширина проходов, доступных для МГН в здании, принята не менее 1,5 м. Покрытия пешеходных путей, которыми пользуются инвалиды, имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность.

Время обслуживания посетителя в офисе не превышает 60 минут.

В жилой части каждой секции дома запроектирован лифт с габаритами 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, оборудованы поручнями высотой 0,9 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени с закруглением радиусом не более 0,05 м.

На всех жилых этажах (кроме первого), предусматривается устройство зон безопасности в лестничных клетках (с соблюдением нормативной ширины лестничных площадок), где инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

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

Площадка строительства организована в границах земельного участка застройщика, ограниченного: ул. Пушкина, ул. Белозерская, пер. Соляной. Площадка строительства свободная от капитальной застройки, инженерные коммуникации, попадающие в зону застройки, выносятся в подготовительный период строительства. Строительство и ввод в эксплуатацию объекта будет осуществляться в один этап.

Строительство выполняется генподрядной строительной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей. Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства. Приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения зданий и прокладки коммуникаций. Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерного обеспечения, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства.

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

Завоз строительных конструкций, изделий и материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Совмещенные въезды (выезды) для автотранспорта на строительную площадку запроектированы с существующих автодорог пер. Соляной и ул. Белозерская. Внутриплощадочные дороги шириной 6,0 м двухстороннего кругового движения с плитным покрытием обеспечивают подъезды ко всем площадкам строительства. Территория строительства огораживается общим для всех корпусов защитно-охранным забором высотой 2,2 м из профилированного листа по ГОСТ 23407-78, со стороны пер. Соляной – с защитным козырьком. На выездах со стройплощадки организуются «треугольники видимости» и посты для очистки и мойки колёс автотранспорта в случае невозможности обеспечения обзора водителем выезжающего транспорта со стройплощадки, необходимо выставлять сигнальщика для обеспечения безопасного выезда транспорта со стройплощадки.

Вертикальная планировка, обратная засыпка пазух и траншей осуществляется при помощи бульдозеров ДЗ-18. Разработка котлована и траншей под коммуникации ведется экскаваторами ЭО-4225А-07 и ЭО-2621А. Устройство фундаментов выполняется при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 25 т. Доставка бетона осуществляется при помощи автобетоносмесителей АМ-6, к месту укладки бетон подается при помощи автобетононасоса С-284А. Производство работ по возведению зданий ведется при помощи 4-х башенных кранов КБ-403 с длиной стрел 30 м, устанавливаемых на фундаменте подземной автостоянки. При совместной работе башенных кранов для ограничения зоны работ предусмотрены приборы безопасности типа ОНК-160Б, устанавливаемые на кранах. Устройство фундаментной плиты и строительство подземной автостоянки осуществляется при помощи автокрана РК-250 «Kobelko» и автобетононасоса «Putzmeister». Площадки для складирования материалов предусмотрены в зоне действия башенных кранов. Кирпичная кладка наружных и внутренних стен производится с подмостей. Подача кирпича и раствора осуществляется при помощи башенных кранов на перекрытия или выносные площадки.

Основные строительные машины и механизмы подобраны исходя из конструктивных особенностей строящегося здания, эксплуатационной производительности машин и механизмов, возможна замена на строительную технику с аналогичными техническими характеристиками.

В качестве временных санитарно-бытовых помещений приняты контейнеры типа «Универсал», размещаемые на площадке вне зоны работы кранов. Временное электроснабжение стройплощадки выполняется в соответствии с отдельным проектом «Временное электроснабжение». Временный водопровод прокладывается от ближайшего колодца существующего водопровода, проходящего рядом с территорией строительства. В качестве временной связи используется мобильная. Сбор стоков осуществляется в накопительной емкости биотуалета, установленного на территории бытового городка. Освещение площадки предусмотрено прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах. Обеспечение площадки сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок ЗИФ-55. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, проектируемые здания, временное защитно-охранное ограждение территории строительства, временные автодороги на площадке, направление движения автотранспорта, площадка для бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, рабочие стоянки монтажных кранов, зоны работы и опасные зоны при работе кранов, зоны подъема груза, опасные зоны от зданий, посты мойки колёс автотранспорта.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 28 месяцев, в том числе 2 месяца – подготовительный период.

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика. Проектом организации работ по сносу и демонтажу предусмотрен снос здания «Проходная» по ул. Соляная площадь, 6 стр. 11. Здание одноэтажное, фундаменты бетонные ленточные, наружные стены бревенчатые, крыша чердачная. Основанием для демонтажа здания является решение собственника здания с целью освобождения площадки под новое строительство.

Строительная площадка огораживается временным защитно-охранным ограждением высотой 2 м с устройством «треугольников видимости» на выезде. На площадку организован один совмещенный въезд (выезд) с пер. Соляной. На выезде со стройплощадки оборудуется пост очистки и мойки колёс автотранспорта.

Проектом определены мероприятия подготовительного (подготовка строительной площадки, здания (обследование здания, 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 объекта, подлежащего демонтажу, с указанием конструктивной схемы, основных строительных конструкций и материалов, обоснование решений по безопасным методам ведения работ. Дано описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций.

Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период сноса.

Выбор и обоснование метода демонтажа обусловлены особенностями конструктивного исполнения и технического состояния здания. Проектом принят метод обрушения при помощи экскаватора «Doosan» DX225LCA с навесным оборудованием, без сохранения пригодных материалов. Так как опасная зона при обрушении здания выходит за пределы строительной площадки, то на период разрушения здания граница опасной зоны обозначается сигнальной лентой с выставлением сигнальщиков. Разрушение фундаментов осуществляется при помощи экскаватора с навесным оборудованием «гидромолот», с погрузкой строительного мусора в автосамосвалы. На участке демонтажа здания отсутствуют магистральные подземные коммуникации. Для планировки строительной площадки используется бульдозер ДТ-75.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению защиты от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь ликвидируемого здания. Разработаны мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

В качестве временных помещений для строителей приняты инвентарные здания, устанавливаемые на площадке. Электроснабжение стройплощадки осуществляется от существующих сетей. Водоснабжение для технических нужд предусмотрено от существующих сетей, питьевая вода привозная бутилированная. Обеспечение площадки сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки ЗИФ ПВ-5м. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена планом земельного участка и технологическими картами-схемами производства работ. На плане обозначены: границы отведенного участка, существующие и демонтируемое здания, прилегающая территория, ограждение строительной площадки, место установки временных бытовых зданий, места стоянки экскаватора, опасная зона развала, направление производства работ, места складирования конструкций и мусора.

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

Работы по сносу здания выполняются в течение одного дня в подготовительный период строительства жилого дома.

3.1.2.2. В части конструктивных решений

Класс сооружения – КС-2 по ГОСТ 27751-2014, уровень ответственности – нормальный. Многоэтажный дом состоит из пяти жилых среднетажных корпусов и встроено-пристроенной подземной автостоянки с въездом-выездом в двухэтажной части. Каждый жилой корпус состоит из нескольких секций, кроме корпусов 2 и 5. Корпуса отделены от подземной автостоянки деформационными швами, подземная автостоянка в свою очередь разделена деформационными швами на температурные блоки. Между блок-секциями 1.3 и 1.4 корпуса 1 предусмотрен деформационных шов.

Конструктивная схема жилых корпусов дома бескаркасная. Здания кирпичные с поперечными и продольными несущими стенами, поэтажно связанные дисками железобетонных плит перекрытий. Общая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каждого корпуса обеспечиваются совместной работой кирпичных пересекающихся стен и жестких дисков перекрытий.

Конструктивная схема автостоянки с въездом-выездом в двухэтажной части – монолитный железобетонный безригельный каркас с монолитными дисками перекрытий и покрытий. Общая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечиваются совместной работой монолитных стен, пилонов, дисков перекрытий и покрытий.

Расчет конструкций здания выполнен с использованием сертифицированных программных комплексов: «SCAD Office» (лицензия № 17379), «Лира-САПР» (сертификат лицензионного пользователя 951877426). Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания, при одновременном возведении корпусов. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование, определены деформации грунтов основания. При принятом конструктивном решении здания обеспечиваются нормативные требования к жесткости (горизонтальные и вертикальные перемещения не превышают предельно допустимых значений) и удовлетворяются условия устойчивости и прочности. Максимальная осадка фундаментов корпусов составляет 51 мм, не превышает предельно допустимого значения 180 мм. Относительная разность осадок не превышает предельно допустимого значения 0,0024 (СП 22.13330.2016 приложение Г).

Автостоянка с въездом-выездом. Максимальный прогиб покрытия автостоянки составляет 12,7 мм, что не превышает предельно допустимого значения 32 мм. Максимальный прогиб перекрытия въезда-выезда составляет 11,3 мм, что не превышает предельно допустимого значения 30 мм. Максимальная осадка основания фундаментов составляет 7 мм, не превышает предельно допустимого значения 150 мм. Относительная разность осадок не превышает предельно допустимого значения 0,003 (СП 22.13330.2016 приложение Г).

Корпуса № 1-5

Фундаменты корпусов жилого дома отделены от встроено-пристроенной подземной автостоянки деформационными швами с заполнением пенополистиролом толщиной 50 мм. Фундаменты монолитные железобетонные в виде перекрестных лент толщиной 450 мм из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10 на естественном основании. Армирование фундаментов принято по расчету из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры 40 мм. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Сибгеопроект» в 2021 г. (шифр 45.СП121.ИГИ, том 2), в основании фундаментов залегают: суглинок аллювиальный легкий плывающий мягкопластичной консистенции (ИГЭ-304), супесь аллювиальная песчаная твердой консистенции с прослоями суглинка (ИГЭ-404). Подземные воды на площадке в период изысканий, встречены: первый горизонт – на глубине 1,2-5,0 м (абсолютные отметки 106,75-110,60 м), второй горизонт – на глубине 7,3-11,0 м (абсолютные отметки 100,56-104,50 м). Максимальное давление под подошвой фундаментов составляет 24,7 т/м², что не превышает расчетное сопротивление грунта основания, равное 26,8 т/м².

Наружные стены подземной части монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25 F150 W6, армирование по результатам расчета принято из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Внутренние несущие стены подземной части толщиной 380 мм из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, с расчетным армированием сетками из арматуры класса Вр-I. Внутренние перегородки толщиной 120 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Поверх стен подземной части предусмотрен монолитный пояс толщиной 290 мм, шириной 380- 670 мм из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены подземной части и полы первого этажа предусмотрены с утеплением. В уровне цоколя выполняется утепление с последующим оштукатуриванием по сетке и облицовкой бетонной плиткой.

Для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена: горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2, наплавляемая рулонная гидроизоляция в 2 слоя, устройство гидрошпонок (согласно расчету) в деформационных швах. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка.

Противорадиационная защита: монолитный пол подземной части, монолитные железобетонные наружные стены толщиной 300 мм с наплавляемой рулонной гидроизоляцией, вентиляция подземной части.

Наружные стены здания выше отметки 0,000 многослойные:

тип 1 (корпуса 1, 3, 4):

- внутренний слой толщиной 380 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 (1-2-й этажи) и из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 (с 3-го этажа и выше);

- утеплитель – минераловатные плиты ($\rho = 90 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_A = 0,038 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 150 мм, воздушный зазор 20 мм;

- лицевой (облицовочный) слой толщиной 85 и 120 мм из кирпича марки КР-л-пу 250×120×65/1НФ/125/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Кладка из лицевого пустотелого кирпича (с толщиной наружной стенки не менее 20 мм) запроектирована с поэтажным опиранием на керамзитобетонные блоки (керамзитобетон на кварцевом песке В15Д1800F50 по ГОСТ 25820-2014, армированный сетками) с креплением к несущей стене при помощи гибких связей из коррозионностойкой стали в горизонтальные швы кладки в шахматном порядке не менее 5 шт./м². Лицевой слой кладки заармирован кладочными сетками с антикоррозионным покрытием из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50 × 50 мм с шагом через 5 рядов кладки по высоте.

тип 2 (корпуса 2 и 5):

- внутренний слой толщиной 380 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 (1-2-й этажи) и из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 (с 3-го этажа и выше), утеплитель – минераловатные плиты ($\rho = 90 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_A = 0,038 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 150 мм с воздушным зазором 20 мм в системе навесного вентилируемого фасада с облицовкой композитными панелями (разрабатывается отдельным проектом).

Внутренние несущие стены выше отметки 0,000 (в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт) толщиной 380 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Для повышения несущей способности стен и простенков предусмотрено поперечное армирование сетками Ø4Вр-I с ячейкой 50×50 мм через 2 ряда кладки по высоте (ниже отметки 0,000, 1-2-й этажи) и через 3-4 ряда кладки по высоте (с 3-го этажа и выше). С 5-го этажа в пересечении стен и в углах предусмотрены связевые сетки из арматуры Ø4ВрI (ячейка 50×50 мм) с шагом 1,5 м по высоте.

Межквартирные стены: однослойные толщиной 380 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100; многослойные – кирпич марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, минераловатный утеплитель толщиной 50 мм, газобетонные блоки «Сибит» толщиной 100 мм. Внутренние перегородки из кирпича марки по прочности М100 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм.

Перекрытия и покрытия из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм по типовым сериям, монолитные участки толщиной 220 мм из бетона В15 F100 W4 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Для связи между кирпичными стенами и плитами перекрытий предусмотрены анкеры из арматурной стали. Под перекрытием 6-го этажа предусмотрен армоцементный пояс толщиной 75 мм из цементно-песчаного раствора М200 с применением арматуры класса А500С, полностью перекрывающий несущие стены.

Балконы – сборные железобетонные плиты индивидуального изготовления толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W4 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перемишки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. Лестницы: из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717-2016) по стальным косоурам. Для стальных конструкций лестниц предусмотрена конструктивная огнезащита.

Крыша бесчердачная, плоская, неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком и ограждением высотой 1,2 м, кровля – гидроизоляционный рулонный материал в 2 слоя, утепленная.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017.

Встроено-пристроенная автостоянка

Фундамент въезда-выезда отделен от фундамента автостоянки деформационным швом толщиной 50 мм.

Фундамент автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм с утолщением до 450 мм в местах опирания пилонов и монолитных стен, с устройством температурно-усадочных швов, на естественном основании. Материал: бетона В25 F150 W6 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундамента выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Фундамент въезда-выезда – монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10 на естественном основании. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры 40 мм. Армирование принято по расчету из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Сибгеопроект» в 2021 г. (шифр 45.СГП21.ИГИ, том 2), в основании фундаментов залегают: суглинок аллювиальный легкий пылеватый мягкопластичной консистенции (ИГЭ-304), супесь аллювиальная песчанистая твердой консистенции с прослоями суглинка (ИГЭ-404). Максимальное давление под подошвой фундаментов составляет 6,83 т/м², расчетное сопротивление грунтов основания – 26,53 т/м².

Противорадиационная защита: монолитные плиты фундамента толщиной от 200 до 450 мм, монолитные железобетонные наружные стены толщиной 300 мм с наплавляемой рулонной гидроизоляцией, вентиляция подземной части.

Наружные и внутренние стены, пилоны монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25 F150 W6 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета).

Для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена: горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2, наплавляемая рулонная гидроизоляция в 2 слоя, устройство гидрошпонок (согласно расчету) в деформационных швах. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Плита покрытия автостоянки монолитная железобетонная толщиной 350 мм из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытия въезда-выезда монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4 с применением арматуры класса А500С.

Наружные стены въезда-выезда автостоянки выше отметки 0,000 многослойные с поэтажным опиранием на плиты перекрытия: внутренний слой толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель – минераловатная плита ($\rho = 90 \text{ кг/м}^3$) толщиной 150 мм, воздушный зазор 20 мм, лицевой (облицовочный) слой толщиной 85 и 120 мм из лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×65/1НФ/125/1,4/75/ГОСТ 530-2012, армированный. Соединение слоёв кладки выполняется при помощи гибких связей из коррозионностойкой стали. Предусмотрено крепление кирпичной кладки к несущим элементам каркаса.

Перегородки из обыкновенного глиняного кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Предусмотрено крепление перегородок к конструкциям каркаса. Лестница – из сборных железобетонных ступеней по стальным косоурам. Для стальных конструкций лестницы предусмотрена конструктивная огнезащита.

Крыша въезда-выезда автостоянки бесчердачная, плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком, кровля – гидроизоляционный рулонный материал в 2 слоя, утепленная.

Крыша автостоянки эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком, кровля – согласно проектному решению по благоустройству.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017.

На период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием оснований зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства, а также основания и конструкций возводимого здания. На период строительства предусмотрено устройство шпунтового ограждения, разрабатываемого в рабочей документации.

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2020 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений всех корпусов жилого дома составляет 21 °С, расчетная температура наружного воздуха -39 °С, продолжительность отопительного периода 233 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -7,8 °С, расчетная температура неотапливаемых подвалов 5 °С. Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «а», «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012.

Корпус 1

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,41 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,737 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), входных дверей и ворот – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), совмещенных покрытий – 5,8 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над неотапливаемым подвалом – 2,54 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Коэффициент остекленности фасадов 0,32, показатель компактности 0,23. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,118 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – 0,091 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,060 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,030 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,137 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что ниже нормируемого значения, равного 0,269 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, на 40,1 %. Класс энергосбережения принят А (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Корпус 2

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,35 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,737 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), входных дверей и ворот – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), совмещенных покрытий – 5,78 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над неотапливаемым подвалом – 2,50 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Коэффициент остекленности фасадов 0,26, показатель компактности 0,20. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,147 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – 0,086 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,056 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,043 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,152 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что ниже нормируемого значения, равного 0,269 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, на 43,5 %. Класс энергосбережения принят А (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Корпус 3

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,46 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,737 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), входных дверей и ворот – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), совмещенных покрытий – 5,78 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над неотапливаемым подвалом – 2,50 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Коэффициент остекленности фасадов 0,28, показатель компактности 0,27. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,133 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – 0,095 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,058 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,036 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,1528 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что ниже нормируемого значения, равного 0,269 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, на 43,2 %. Класс энергосбережения принят А (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Корпус 4

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,46 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,737 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), входных дверей и ворот – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), совмещенных покрытий – 5,78 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над неотапливаемым подвалом – 2,50 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Коэффициент остекленности фасадов 0,28, показатель компактности 0,27. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,133 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – 0,090 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,057 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,036 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,149 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что ниже нормируемого значения, равного 0,269 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, на 44,6 %. Класс энергосбережения принят А (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Корпус 5

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,46 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,737 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), входных дверей и ворот – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), совмещенных покрытий – 5,78 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над неотапливаемым подвалом – 2,50 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Коэффициент остекленности фасадов 0,26, показатель компактности 0,20. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,147 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – 0,086 $\text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$,

удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,056 Вт/(м³ · °С), удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,043 Вт/(м³ · °С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,152 Вт/(м³ · °С), что ниже нормируемого значения, равного 0,269 Вт/(м³ · °С), на 43,5 %. Класс энергосбережения принят А (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Корпус 6

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,83 (м² · °С)/Вт, окон и дверей балконов, лоджий, террас – 0,73 (м² · °С)/Вт, входных дверей и ворот – 0,87 (м² · °С)/Вт, совмещенных покрытий – 5,60 (м² · °С)/Вт, стен в земле и пола по грунту – 4,27(м² · °С)/Вт. Коэффициент остекленности фасадов 0,18, показатель компактности 0,50. Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,165 Вт/(м³ · °С), удельная вентиляционная характеристика – 0,190 Вт/(м³ · °С), удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,083 Вт/(м³ · °С), удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,036 Вт/(м³ · °С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,268 Вт/(м³ · °С), что ниже нормируемого значения, равного 0,315 Вт/(м³ · °С), на 15,2 %. Класс энергосбережения принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

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

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно техническим условиям, – 784,41 кВт, потребители I и II категории надежности электроснабжения, в том числе: 671,75 кВт – потребители II категории, 112,66 кВт – потребители I категории.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП № 5 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый. Кабельные линии от РУ-0,4 кВ до электрощитовых прокладываются в земле в траншеях. Расчетная мощность потребителей жилого дома на шинах 0,4 кВ ТП, согласно проектной документации – 784,41 кВт, в том числе: 671,75 кВт – потребители II категории, 112,66 кВт – потребители I категории в нормальном режиме, 178,55 кВт потребители I категории в режиме пожара.

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

Учет электроэнергии предусматривается во вводных устройствах.

В качестве аппаратов защиты отходящих линий в РУ-0,4 кВ ТП применяются плавкие вставки ППН, в качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий – плавкие вставки ППН и автоматические выключатели. Линии питания этажных щитов жилой части зданий выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS; линии питания распределительных щитов, групповые сети освещения, силового электрооборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей I категории – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Кабельные линии аварийного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам.

В зданиях предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степень защиты оборудования от воздействия окружающей среды и класс защиты от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. В автостоянке устанавливаются световые указатели «Направление движения» со встроенными аккумуляторами на высоте 0,5 м и 2,0 м от уровня пола. В качестве осветительной аппаратуры в автостоянке приняты светодиодные светильники ДСП1306 исполнения IP54. Управление освещением проездов в рампе осуществляется из помещения охраны, остальных помещений – с использованием датчиков движения. Аварийное освещение включено постоянно. У мест вывода соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники устанавливаются световые указатели «Пожарный гидрант». Световые указатели подключены к сети эвакуационного освещения и включаются автоматически при срабатывании пожарной сигнализации. Световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторами присоединяются к сети аварийного освещения и устанавливаются у эвакуационных выходов.

Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами РЕ питающих кабелей. Предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов в электрощитовых путем объединения следующих проводящих частей: главных заземляющих шин (ГЗШ), шин РЕ вводных устройств, устройств повторного заземления, стальных труб коммуникаций зданий, металлических строительных конструкций. В качестве ГЗШ в электрощитовых устанавливаются медные шины сечением 50 × 4 мм. В качестве молниеприемника на кровлях зданий укладывается молниеприемная сетка, соединяемая токоотводами с заземляющими устройствами – металлическими элементами железобетонных фундаментов зданий. В санузлах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Телефонизация, предоставление доступа к сети интернет и радификация объекта выполняются по технологии xPON провайдером услуг связи от ЭАТС-635. В здании предусматривается место для размещения телекоммуникационного шкафа, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия для прокладки сетей связи.

Для обеспечения приема трансляции трех программ проводного вещания и доведения сигналов оповещения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусматривается установка специальных радиоприемников УКВ диапазона «Лира» РП-248-1 для систем оповещения.

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

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь».

В состав системы связи зон безопасности для инвалидов с помещением пожарного поста-диспетчерской «Рупор-диспетчер исп.1» входят: диспетчерский блок «Рупор-ДБ исп.1», устанавливаемый в помещении пожарного поста-диспетчерской с круглосуточным дежурством персонала; коммутационные блоки «Рупор-ДК исп. 01», связанные с диспетчерским блоком с помощью линии интерфейса RS-485 и абонентские вызывные панели «Рупор-ДА исп.01», устанавливаемые в зонах безопасности, помещений «Насосная автостоянка» и у эвакуационных выходов из подземной автостоянки. В качестве линий связи предусмотрено применение огнестойких кабелей с пониженным газо-дымовыделением, не распространяющих горение при групповой прокладке.

Предусматривается подключение приборов учета энергоресурсов объекта в систему дистанционного учета потребления энергоресурсов. 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 объекта составляют: общее водопотребление – 136,6 м³/сут, в том числе на ТЗ – 53,1 м³/сут.

Объект оснащается централизованной системой холодного водоснабжения. Водоснабжение дома запроектировано от существующей кольцевой сети диаметром 225 мм на границе участка: 1 точка – пер. Соляной, 2 точка – ул. Белозерская с подключением в проектируемых колодцах.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Сеть прокладывается подземно, открытым способом, с устройством основания с песчаной подушкой с засыпкой пазух и труб на 300 мм выше верха песком средней крупности с послойным уплотнением.

На объект запроектировано два ввода холодного водопровода диаметром 180×10,7 мм. Каждый из вводов рассчитан на 100%-й пропуск общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта.

Для учета расхода воды на вводах трубопроводов холодного водоснабжения в здание предусматривается установка водомерного узла с электромагнитным счетчиком-расходомером (ПРЭМ). На обводной линии водомерного узла установлена запорная арматура, опломбированная в закрытом состоянии. На ответвлениях до водомерного узла установлена электрифицированная запорная арматура для пропуска противопожарного расхода. Для подучета расхода потребляемой воды запроектированы поквартирные водомерные узлы, размещаемые в технических нишах на этажах. Водосчетчики предусмотрены с импульсным выходом для технической возможности диспетчеризации системы учета потребления воды. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиками на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к теплообменникам.

Для объекта запроектированы: тупиковая однозонная система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения, однозонная система горячего водоснабжения с циркуляцией, воздушная система автоматического пожаротушения с установленными на ней пожарными кранами для подземной автостоянки. Системы холодного и горячего водоснабжения офисов запитываются от магистральных сетей жилого дома.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети холодного водопровода в точках подключения составляет 10 м вод. ст. Требуемый напор для систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома обеспечивается повысительными насосными установками, размещаемыми в ИТП 1 (для блок-секций 1-3 корпуса 1), ИТП 2 (для блок-секций 4-6 корпуса 1), ИТП 3 (для корпусов 4, 5), ИТП 4 (для корпусов 2, 3, 6). Насосные агрегаты в повысительных установках предусмотрены с частотными преобразователями электродвигателей. Для снижения избыточного давления предусмотрена установка редукционных клапанов.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в ИТП 1-4 проектируемого дома. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на циркуляционных стояках. В ванных комнатах квартир предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральные сети и стояки), труб из сшитого полиэтилена (разводка в полу).

Выпуск воздуха из систем водоснабжения осуществляется через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков и кольцевой разводки. Предусмотрена изоляция трубопроводов водоснабжения.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков объекта составляет 136,6 м³/сут.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком по проектируемой сети из гофрированных полипропиленовых двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) и, далее, по двум напорным трубопроводам из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110×6,6 мм в колодец гашения напора с последующим подключением в существующую канализацию диаметром 500 мм по ул. Дальне-Ключевская в существующем колодце.

Для объекта запроектированы: отдельные системы хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и офисов, внутренний водосток, дренажная канализация и канализация для отвода воды в случае тушения пожара в подземной автостоянке.

Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам. Отвод стоков от санприборов, установленных ниже отметки 0,000 в КУИ, запроектирован малогабаритными канализационными насосными установками в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации помещений общественного назначения через автоматизированные канализационные затворы, управляемые по сигналу вмонтированных в них датчиков, и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение. Вентиляция канализационных сетей здания осуществляется через вытяжные части канализационных стояков, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м. Внутренние сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (магистральные трубопроводы) и полипропиленовых бесшумных канализационных раструбных труб (стояки). В местах прохода пластиковых канализационных стояков через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт. Прокладка труб осуществляется скрыто, за исключением их прокладки в санузлах квартир.

Отвод дождевых и талых вод с кровли дома предусматривается внутренним водостоком в систему проектируемой ливневой канализации. Устанавливаемые на кровле водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для сбора воды с кровли автостоянки запроектирована установка вертикальных водосточных трапов. Внутренние сети водостока жилого дома запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, автостоянки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонней антикоррозийной изоляцией.

Для трубопроводов внутреннего водостока, прокладываемых через неотапливаемые помещения, предусмотрен электрообогрев с теплоизоляцией.

Вода от опорожнения сетей отопления, дренажные стоки из технических помещений (ИТП, насосные, узел ввода, для прокладки коммуникаций) отводятся в приемки, откуда откачиваются погружными насосами в самотечную систему дренажной канализации и, далее, в проектируемую систему наружной дождевой канализации. Монтаж системы дренажной канализации производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для удаления воды с пола подземной автостоянки в случае тушения пожара предусмотрены приемки. Откачка воды осуществляется погружными насосами «Dab» (1 рабочий, 1 резервный в каждой приемке) в напорную систему дренажной канализации с дальнейшей врезкой в самотечную систему и отдельным выпуском в проектируемые сети наружной дождевой

канализации.

Монтаж системы дренажной канализации и канализации для отвода воды в случае тушения пожара в подземной автостоянке производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Дождевые и талые воды с кровли здания, а также стоки с примыкающей дороги и территории застройки при помощи дождеприемников по типовому проекту 902-09-46.88 и лотков, расположенных в пониженных точках, отводятся в проектируемые сети ливневой канализации и, далее, в городской коллектор на пересечении улицы Дальне-Ключевская и Соляного переулка. Трубопроводы сетей ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб.

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

Источник теплоснабжения – Томская ГЭЦ-3, ТМ № 7. Тепловой поток на проектируемый объект составляет 2,9425 Гкал/ч, из них: отопление – 1,9472 Гкал/ч, горячее водоснабжение – 0,9953 Гкал/ч. Точка подключения объекта – в месте соединения сетей инженерно-технического обеспечения объекта (у стены жилого дома) и проектируемой теплотрассы от ТК-741А-16. Теплоноситель – горячая вода с параметрами в точке подключения $T1/T2 = 95/70$ °C со срезкой 82 °C при температуре наружного воздуха -27 °C и давлении $P1/P2 = 6,4/5,4$ кгс/см². Трубопроводы тепловой сети на участке от точки подключения до ввода в здание – стальные теплоизолированные трубы в заводской изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке диаметрами 219×6,0/315 по ГОСТ 30732-2006 (с проводниками для системы оперативного дистанционного контроля), с подземной прокладкой в непроходных каналах лоткового типа. Трубопроводы теплоизолируются и защищаются от коррозии. Тепловые удлинения компенсируются углами поворота трассы. Уклон трубопроводов предусмотрен в сторону тепловой камеры. В низших точках предусмотрен спуск воды, в верхних точках установлена арматура для выпуска воздуха. Дренаж трубопроводов сведен в дренажный приямок тепловой камеры с последующим отводом воды в дренажный колодец. В местах пересечения трубами теплотрассы стен камер и на вводе в здание предусмотрены узлы герметизации.

Схема подключения систем отопления объекта к наружным тепловым сетям общего пользования независимая с установкой циркуляционных насосов на обратном трубопроводе, схема подключения системы горячего водоснабжения – закрытая двухступенчатая смешанная через пластинчатый моноблок. Поддержание требуемого давления в системах горячего и холодного водоснабжения обеспечивается автоматизированной повысительной установкой с частотным регулированием. Параметры теплоносителя в системе отопления 90/65 °C. Температура горячей воды на выходе из теплообменника горячего водоснабжения не менее 62 °C. В ИТП установлены приборы учета тепловой энергии. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные термообработанные трубы группы В по ГОСТ 10704-91, трубопроводы дренажные и для выпуска воздуха – стальные оцинкованные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплоизолируются и защищаются от коррозии. В верхних точках трубопроводов предусмотрена арматура для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП осуществляется через шаровые краны, установленные в нижних точках. Поддержание необходимой температуры в системах отопления и горячего водоснабжения осуществляется за счет регулирования расхода теплоносителя при помощи двухходового клапана с электроприводом. Регулирование осуществляется контроллером по сигналам от датчика наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя.

Подземная автостоянка неотапливаемая. Для квартир, офисов, тамбуров и колясочных запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления со стальными штампованными радиаторами; для лестничных клеток, помещения насосной и узла ввода – однотрубная система отопления со стальными конвекторами; для лифтовых холлов – однотрубная система отопления со стальными штампованными радиаторами; для коридоров подвалов – однотрубная система отопления со стальными конвекторами. В помещениях электрощитовых и сетей связи устанавливаются электроконвекторы. Для индивидуального регулирования теплового потока квартир и офисов на отопительных приборах предусмотрены автоматические терморегулирующие клапаны. Поддержание требуемых расходов и давления в системах отопления осуществляется автоматическими и ручными балансировочными клапанами, установленными на распределительных коллекторах. Предусмотрен учет и регулирование расхода теплоты в системах отопления для каждой квартиры и офиса. Трубы в конструкции пола приняты из сшитого полиэтилена, магистральные трубопроводы и стояки – стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 до Ду 50 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 – Ду 50 и более. Трубы из сшитого полиэтилена в конструкции пола прокладываются в гофрированных трубах, в местах общего пользования – в тепловой изоляции. Стальные трубопроводы систем отопления предусматриваются в тепловой изоляции с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется в верхних точках через воздухоотводчики на трубопроводах и клапаны Маевского на отопительных приборах. Спуск воды осуществляется через спускную арматуру, установленную в низших точках систем отопления в подвале, для дренажа и продувки поквартирных ответвлений на подающем и обратном трубопроводе предусмотрены штуцеры с кранами для подсоединения передвижного компрессора. Стальные трубопроводы защищаются от коррозии и теплоизолируются. Предусмотрена негорючая теплоизоляция для трубопроводов, прокладываемых в неотапливаемых помещениях. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской после грунтования.

Для жилых помещений квартир предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением тяги: приток в жилые комнаты обеспечивается через клапаны пассивной вентиляции, удаление воздуха – через каналы вытяжной вентиляции в строительных конструкциях из помещений санузлов и кухонь с выбросом через утепленные оголовки вентиляционных шахт, выведенные выше кровли. Для интенсификации тяги в санузлах и кухнях верхних жилых этажей устанавливаются настенные бытовые вентиляторы. Для офисов запроектирована комбинированная система приточно-вытяжной вентиляции с притоком воздуха через стеновые клапаны пассивной вентиляции, механической вытяжной вентиляцией из санузлов и естественной вентиляцией из помещений площадью более 35 м² частично горизонтальными участками воздухопроводов, частично через каналы в строительных конструкциях. Для помещений электрощитовых, сетей связи, насосной и ИТП предусмотрена механическая вытяжная вентиляция; для помещений колясочных, КУИ – естественная вытяжная вентиляция; для ИКХ в подвале – механическая вытяжная вентиляция из блоков кладовых и изолированных кладовых частично горизонтальными участками воздухопроводов, частично через каналы в строительных конструкциях, с притоком через окна в объём подвала. Для помещения хранения автомобилей подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с искусственным побуждением тяги из условия разбавления вредных газовыделений в рабочей зоне до уровня предельно-допустимых концентраций (далее – ПДК), с рассредоточенной подачей воздуха над проездами и рассредоточенным удалением воздуха из нижней (50 %) и из верхней (50 %) зон помещения. Вытяжные вентиляционные установки приняты с резервированием. Приточные и вытяжные установки предусмотрены канального типа со стеньей защиты IP54 и размещены непосредственно в автостоянке. Воздухозабор приточных систем обеспечивается через приямки у наружных стен жилого дома, воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее 2 м над поверхностью земли. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности А; транзитные – класса герметичности В, с огнестойкостью для обеспечения требуемого предела огнестойкости. Предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с нормируемым пределом огнестойкости в местах пересечения воздухопроводами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости.

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

Противодымная вентиляция (ПДВ) включает: системы дымоудаления из помещения хранения автомобилей подземной автостоянки; системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) в подвалах с компенсацией дымоудаления из подземной автостоянки. Размещение вентиляторов систем противодымной защиты предусмотрено в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования и непосредственно в обслуживаемом помещении. Выброс продуктов горения осуществляется 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 противопожарные клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Нормально закрытые противопожарные клапаны в системах подачи воздуха приняты с термоизоляцией. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания его привода. У вентиляторов ПДВ устанавливаются обратные противопожарные клапаны с электроприводом и требуемым пределом огнестойкости. Дымоприемные устройства размещены под перекрытием помещений. Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности В (плотные), с требуемым пределом огнестойкости. Толщина воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы.

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. Снос зеленых насаждений оформляется застройщиком в установленном порядке.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочное и окрасочное оборудование, планировочные работы. Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «Эра», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 1050 × 700 м с шагом 10 м. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят ПДК, установленных для населенных мест. Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно. Так как проведенными расчетами рассеивания не установлено превышений ПДК, предлагается нормативы ПДВ на период строительства установить на уровне их расчетных величин.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются: исключение пролива горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов; исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое; допуск к работе машин и механизмов, прошедших технический осмотр и находящихся в исправном состоянии; контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники; организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами.

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шумового воздействия являются строительно-монтажные механизмы, движение транспорта. Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют. Акустические расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на открытой площадке проектируемого объекта в ближайшей жилой зоне не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток.

При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия: производство работ только в дневное время суток, расстановка работающих машин на строительной площадке с учетом максимального использования естественных преград, выключение двигателей строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва, ограждение площадки строительства.

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

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

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

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

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 обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено: обеспечение отвода поверхностных стоков с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства; недопущение работ по замене маслосодержащего 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 на подземной и 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 «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник

размером 1050 × 700 м с шагом 10 м. Расчетные точки также приняты на границе существующей и проектируемой жилой зоны. Результаты расчетов показали, что выбросы загрязняющих веществ не превышают установленных предельно-допустимых нормативов.

В период функционирования объекта источником внешнего шума является автотранспорт и вентиляционное оборудование автостоянки. Расчет ожидаемых уровней шума выполнен с использованием программного комплекса «Эколог-шум», с учетом препятствий, имеющих на пути распространения шума, как в дневное, так и в ночное время суток. Расчет проведен по расчетным точкам на территории существующей и проектируемой жилой застройки. Согласно представленным результатам расчетов максимальные и эквивалентные уровни звука, создаваемые проектируемыми источниками, не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток.

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

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования объекта будут образовываться отходы III, IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного накопления, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

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 обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности, за исключением пп. 4.2.6, 6.1.8, 8.4.3 СП 1.13130.2020.

Выполнение эвакуационных выходов из подземной автостоянки через соседние пожарные отсеки другого класса функциональной пожарной опасности, превышение расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобиля в подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода (более 40 м, но не более 50 м), превышение расстояния от дверей квартир до лестничной клетки (более 12 м, но не более 15 м) обосновано расчетами величины пожарного риска (Отчет «Определение расчетной величины пожарного риска» № 25/20.10.2021), выполненными ООО Проектно-монтажное объединение «Интеллектуальные Системы Сибири» по методике, утвержденной в установленном порядке. По результатам расчетов величина индивидуального пожарного риска на объекте защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке при принятых объемно-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 Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение с диктующим расходом воды 25 л/с (пожарный отсек класса Ф1.3) обеспечивается от одного существующего и трех проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода. Установка проектируемых гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого объекта 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.

К жилым корпусам 1-5 высотой (согласно п. 3.1. СП 1.13130.2020) не более 28 м подъезд для пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон по всей длине по сквозным (кольцевым) проездам, к корпусу 6 (с двусторонней ориентацией помещений) высотой (не более 10 м от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли) – с одной продольной стороны по сквозному проезду. Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м (у корпуса 6 – не менее 3,5 м), расстояние от внутреннего края проезда до стены корпусов – 5-8 м. Часть проездов для пожарной техники запроектировано по покрытию подземной автостоянки с пределом огнестойкости не менее REI 60, класса пожарной опасности K0. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Объект капитального строительства запроектирован из семи пожарных отсеков (ПО) I, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека, разделенных между собой противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа, классов функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 (ПО № 1-5) – жилые корпуса многоквартирного жилого дома с встроенными помещениями класса Ф5 (вспомогательные технические помещения категорий В4, Д по пожарной опасности, блоки внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (площадь каждой кладовой в блоке не более 10 м²)) в подвале и класса Ф4.3 (офисы) на первом этаже;

Ф5.2 (ПО № 6) – встроено-пристроенная одноэтажная подземная стоянка для автомобилей без их технического обслуживания и ремонта категории В по пожарной опасности (с помещением хранения автомобилей категории В2 по пожарной опасности, разделенным на 3 пожарных секции площадью не более 3000 м² каждая зонами шириной не менее 8 м, свободными от пожарной нагрузки);

Ф4.3 (ПО № 7) – встроено-пристроенные офисы в уровне 1-го и 2-го этажей, расположенные в осях 6.23-6.25/6.А-6.Е, смежно с пандусом въезда-выезда подземной автостоянки.

Инженерные системы пожарных отсеков запроектированы автономными.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости пожарных отсеков. Внутренние стены лестничных клеток автостоянки, пересекающие противопожарное перекрытие 1-го типа, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150. Блоки кладовых в подвальных этажах корпусов отделяются противопожарными перегородками 1-го типа. Встроенные офисы в ПО № 1-5 отделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа без проемов. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее E 45 (в том числе узлов примыкания и крепления) при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м (за исключением дверей балконов, лоджий). Ширина простенков в наружных стенах в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрена не менее 0,8 м, в местах

примыкания противопожарных преград – не менее 1 м. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах корпусов принято не менее 1,2 м. Ограждающие конструкции шахт лифтов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, требуемых для этих каналов. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Межсекционные стены – противопожарные перегородки 1-го типа; стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности К0. Ограждения балконов, лоджий, террас, лестничных маршей, кровли, каркас подвесного потолка выполняются из негорючих материалов. Покрытие пола помещения хранения автомобилей и эксплуатируемого покрытия автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. В помещении хранения автомобилей и на эксплуатируемом покрытии автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, двери лестничных клеток типа Л1 (пожаробезопасные зоны 4-го типа для маломобильных групп населения) противопожарные 2-го типа.

Из подземной автостоянки запроектировано восемь рассредоточено расположенных эвакуационных выходов через тамбур-шлюзы 1-го типа на обособленные лестничные клетки подвальных этажей жилых корпусов, имеющие выходы непосредственно наружу. Из блоков кладовых, технических помещений эвакуационные выходы предусмотрены в коридоры, ведущие непосредственно на рассредоточено расположенные обособленные лестничные клетки, имеющие выходы непосредственно наружу.

Из встроенных офисов на первом этаже жилых корпусов запроектированы изолированные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу. Из офиса и помещения для прокладки коммуникаций ВК на отметке 0,000 ПО № 7 эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу, из офиса площадью менее 300 м² на отметке +3,300 – эвакуационный выход через противопожарную дверь 2-го типа на лестничную клетку типа Л1.

Из квартир на первом этаже жилой секции эвакуационный выход наружу на прилегающую к зданию территорию предусмотрен через внеквартирный коридор, из квартир на вышележащих этажах (с общей площадью квартир на этаже каждой секции не более 500 м²) – через внеквартирный коридор на лестничную клетку типа Л1. Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на балкон (лоджию) шириной не менее 0,6 м с естественным проветриванием, с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с ударопрочным остеклением, с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворе.

Лестничные клетки типа Л1 имеют в наружной стене на каждом этаже окна с площадью остекления не менее 1,2 м² и выход непосредственно наружу.

Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, маршей лестничных клеток типа Л1 – не менее 1,05 м (маршей лестничных клеток подвалов жилых корпусов – не менее 1,2 м), с максимальным уклоном 1:1,75 (подвалов жилых корпусов – не более 1:1,25), шириной проступей не менее 25 см, высотой ступеней – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3-х и не более 16-ти. Ширина лестничных площадок и выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша. Ширина эвакуационных выходов предусмотрена не менее 0,8 м (из помещения хранения автомобилей подземной автостоянки – не менее 1,2 м, высота – не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 2 м. Протяженность путей эвакуации, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения, проездов и подъездов к корпусам для пожарной техники, выходов на кровлю корпусов (не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли) непосредственно из лестничной клетки по маршру из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м, пожарных лестниц типа П1-1 на перепадах высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Через первый этаж секций корпуса № 1 длиной более 100 м предусмотрены сквозные проходы.

Пожарный отсек автостоянки оборудуется: автоматической воздушной спринклерной установкой пожаротушения (АУП) с расходом воды (с учетом расхода воды из пожарных кранов на её подводящих трубопроводах) не менее 35,2 л/с; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 4-го типа; вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещения хранения автомобилей; приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы 1-го типа, отделяющие помещение хранения автомобилей от помещений иного назначения, для компенсации дымоудаления. Жилой дом оборудуется: системой адресной пожарной сигнализации (СПС), СОУЭ 1-го (жилая часть), 3-го (подвальные этажи) типа, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа (отделяющие помещение хранения автомобилей подземной автостоянки от помещений иного назначения, перед входами в лифты). Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Офисы оборудуются адресной СПС, СОУЭ 2-го типа. Пожарные краны ПК-с расположены в пожарных шкафах по ГОСТ Р 51844, укомплектованы пожарным запорным клапаном DN 50 по ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом по ГОСТ Р 51049 длиной 20 м, соединительными головками по ГОСТ Р 53279, ручным пожарным стволом по ГОСТ Р 53331 с диаметром выходного отверстия 16 мм. Пожарные насосные установки с ручным, автоматическим и дистанционным управлением размещаются в отопляемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и имеющем отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу. Насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормально открытого запорного устройства. Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от СПС) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение

вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции с автоматическим отключением систем общеобменной вентиляции. Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 154.13130.2013. Приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики устанавливаются в помещении пожарного поста с круглосуточным пребыванием обученного дежурного персонала.

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

3.1.2.8. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно результатов лабораторных исследований подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку. Соблюдены расстояния от открытых автостоянок до жилых домов.

Для внутренней отделки используются гигиенически сертифицированные материалы.

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

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры;
- ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений, кухня и обеспечивают в расчетных точках помещений значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) не менее 0,5 %;
- ширина и высота оконных проёмов в офисах обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 1 %.

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

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

Микроклиматические характеристики приняты с соблюдением требований СанПиН 1.2.3685-21. Предусмотрено обеспечение оптимальных условий труда и 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 соблюдении санитарных разрывов от проектируемых открытых автостоянок до территории гимназии № 24.
2. Представлена информация: санитарный разрыв от существующих гаражей, расположенных на юго-западе, до фасада жилого дома принят 22 метров на основе результатов расчетов рассеивания;
3. Обеспечен санитарный разрыв (не менее 7 м) от проезда с открытых автостоянок до фасадов жилых домов и придомовых площадок.
4. Представлена информация о соответствии ширины площадок перед лифтами требованиям п. 4.9 СП 54.13330.2016.
5. Представлена информация об устройстве зон безопасности для МГН в лестничных клетках с соблюдением нормативной ширины лестничных площадок.

3.1.3.2. В части конструктивных решений

1. Определён ориентировочный радиус влияния строительства на окружающую застройку.
2. На период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием оснований зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства, а также основания и конструкции возводимого здания.
3. Представлены расчётные обоснования конструктивных проектных решений.
4. Предусмотрены дополнительные водозащитные мероприятия для конструкций здания.
5. Содержание раздела 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. Счетчики холодной и горячей воды запроектированы с возможностью дистанционной передачи данных.
2. Откорректирован диаметр напорных трубопроводов от КНС.
3. Откорректирована расстановка ревизий на стояках внутреннего водостока.

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

1. Предусмотрена вентиляция кладовых в подвалах.
2. Исключена транзитная прокладка воздуховодов общеобменной вентиляции через лифтовой холл.
3. Предусмотрена огнезащита транзитных трубопроводов, проходящих через КУИ.

4. Предусмотрены отдельные приемные устройства наружного воздуха для приточных систем противодымной вентиляции и систем приточной общеобменной вентиляции.

3.1.3.5. В части пожарной безопасности

1. Части подвальных этажей корпусов с кладовыми отделены от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

2. Указан предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания к наружным стенам противопожарных перекрытий 3-го типа.

3. Колясочные выделены в отдельные помещения стенами, перегородками от пола до перекрытия.

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-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические 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 (Артель 2ПБ, шифр П70-173-02-21) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ИП Кучеренко Дениса Олеговича исх. № 807-05/22Т от 19.05.2022), 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 18.02.2022.

V. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный среднеэтажный дом, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, подземная автостоянка по ул. Соляная площадь в Октябрьском районе г. Томска» 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: 24.04.2024

2) Шадрин 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: 04.05.2024

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) Бурцев Вадим Валериевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-14-11848
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

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: 29.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	355ED5A007AADC09E486DBFA242065D8D
Владелец	Суховеев Сергей Иванович
Действителен	с 04.08.2021 по 10.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	3BCA65D001BAE318640F4E61459786450
Владелец	Плетнев Юрий Анатольевич
Действителен	с 12.01.2022 по 23.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	306A05C001BAE98824ACAC42B733F7E90
Владелец	Шадрин Наталья Леонидовна
Действителен	с 12.01.2022 по 18.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	3757959001BAEAAA142C075C83038B838
Владелец	Забелин Владимир Викторович
Действителен	с 12.01.2022 по 04.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	305C55C001BAEAAAB4D9E6905554E0D24
Владелец	Ксенофонтова Ольга Владимировна

Действителен с 12.01.2022 по 24.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 364125D001BAE1C8C4D6C8FD8D23E84B6
Владелец Бурцев Вадим Валериевич
Действителен с 12.01.2022 по 23.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 302EB3A001AAE96B04A4C889DEA427B3C
Владелец Ефремов Алексей Григорьевич
Действителен с 11.01.2022 по 22.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 336C15C001BAE16B942D23FFA6E82AF5B
Владелец Беленко Олеся Александровна
Действителен с 12.01.2022 по 29.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 354DA5A001BAEF9954246B059C4F0D848
Владелец Зубко Дмитрий Николаевич
Действителен с 12.01.2022 по 01.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFBED0E291
Владелец Ковальчук Юрий Иванович
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023