

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург,
пр-кт Ленина, стр. 8, оф. 509
телефон: +7 (343) 385-94-95 (96)

Свидетельство об аккредитации RA.RU.611138 от 05.12.2017г.
Свидетельство об аккредитации RA.RU.611202 от 29.03.2018г.

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

 Гушин Максим Анатольевич

Квалификационный Аттестат № МС-Э-63-7-10022

«24» мая 2021 года



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 6 6 - 2 - 1 - 3 - 0 2 6 0 4 7 - 2 0 2 1

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 12.6»

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой-К"

ИНН 6671079546

КПП 667101001

ОГРН 1176658098660

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-т Ленина, стр. 8, оф. 509.

1.2. Сведения о заявителе:

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО "ОСЗ")

ИНН 7709895481

КПП 770901001

ОГРН 1127746046196

Юридический адрес: 109028, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 39, корпус 2, эт. 1.

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- письмо-заявление ООО "ОСЗ" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: *"Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"* (с приложениями);
- договор №14/02/21 от 01.02.2021 между ООО "ЭкспертСтрой-К" и ООО "ОСЗ" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы:

- письмо-заявление ООО "ОСЗ" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация (шифр 058/4-10.20-12.6-, 2021 год), состав проектной документации приведен в разделе 4.2.1 настоящего заключения;

- задание на проектирование концепции застройки квартала 12, эскизного проекта, инженерных изысканий, проектной и рабочей документации с созданием информационной модели объекта капитального строительства: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", утверждённое директором Филиала ООО "ОСЗ" и согласованное генеральным директором АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое" (приложение № 1 к договору № 12.1,12.6/ЭИПРД-ЕК от 29.10.2020);
- специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности для объекта: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", согласованные письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №ИВ-226-522 от 29.01.2021, письмом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 24.03.2021 № 11581-ИФ/03;
- отчётная документация по результатам инженерных изысканий (состав приведен в разделе 4.1.2 настоящего заключения);
- техническое задание на комплексные инженерные изыскания по объекту "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", утвержденное директором ООО "ИНПАД" и согласованное директором ООО "Гарант-Ингео" 30.10.2020 (приложение № 1 к договору № 6420/1106-СУБ1);
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- выписка из реестра саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является ООО "Институт проектирования, архитектуры и дизайна";
- выписка из реестра саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является ООО "Гарант-Ингео";
- накладная № 30 от 03.02.2021 передачи ООО "Институт проектирования, архитектуры и дизайна" проектной документации заказчику – ООО "ОСЗ".

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального

строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы.

Нет.

- 2. Сведения об объекте экспертизы (вид объекта экспертизы (проектная документация и результаты инженерных изысканий, проектная документация, результаты инженерных изысканий), вид работ (строительство, реконструкция, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства, сохранение объекта культурного наследия, иной вид работ в соответствии с проектной документацией), наименование объекта экспертизы в соответствии с проектной документацией, отчетной документацией о выполнении инженерных изысканий).**

Вид объекта экспертизы: проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Вид работ: строительство

Наименование объекта экспертизы: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6".

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", р-н Ленинский.

2.1.1. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Объект непромышленного назначения.

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Блок 12.6

Наименование	Ед. изм.	корпус 12.6.1 по ПЗУ	пристроенные помещения (офисы) 12.6.2 по ПЗУ	корпус 12.6.3 по ПЗУ	корпус 12.6.4 по ПЗУ	корпус 12.6.5 по ПЗУ	подземная автостоянка 12.6.6	Всего по блоку 12.6
Площадь участка:								
- в границах отвода (по ГПЗУ)	м ²							17538,00
- в границах благоустройства	м ²							20195,00
Площадь застройки	м ²	776,00	820,00	813,00	943,00	817,00	4490,00	8750,00
Этажность	эт.	22	1	1-15	1-32	10	-	переменная
Количество этажей	эт.	23	1	2-16	2-33	11	1	переменная

Площадь здания	м ²	-	-	-	-	-	-	63123,0
Общая площадь квартир	м ²	10777,0		6168,0	16572,0	5007,0		38524,0
Общая площадь встроено-пристроенной подземной автостоянки, (в том числе ramпы и электрощитовой)	м ²	-	-				5410 (239)	5410 (239)
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	-	-	-	-	-	-	4796,0
Площадь квартир	м ²	10424,0	-	5976,0	16042,0	4842,0	-	37284,0
Жилая площадь квартир	м ²	4112,0	-	2664,0	6564,0	2075,0	-	15415,0
Количество квартир, в том числе	шт.	230	-	126	267	72		695
- 1-комнатные, в том числе:	шт.	146		84	116	12	-	358
- тип 1С (жилая комната с кухней-нишей)	шт.	84	-	28	-	-	-	112
- тип 1К (жилая комната + кухня)	шт.	-	-	14	29	10	-	53
- тип 2Е (жилая комната + кухня-столовая)	шт.	62	-	42	87	2	-	193
- 2-комнатные, в том числе:	шт.	64	-	28	88	52	-	232
- тип 2К (жилая комната + жилая комната + кухня)	шт.	42	-	14	-	18	-	74
- тип 3Е (жилая комната + жилая комната + кухня- столовая)	шт.	22		14	88	34	-	158
- 3-комнатные, в том числе:	шт.	20	-	-	63	8	-	91
- тип 4Е (жилая комната + жилая комната + жилая комната + кухня-столовая)	шт.	20	-	-	63	8	-	91
- 4-комнатные, в том числе	шт.	-	-	14	-	-	-	14
- тип 5Е (жилая комната + жилая комната + жилая комната + жилая комната + кухня-столовая)	шт.	-	-	14	-	-	-	14
Кол-во жителей	чел.	361	-	204	553	167	-	1285
Строительный объём, в том числе	м ³	55125,0	4359,0	36410,0	82639,0	30075,0	21634,0	230242,0
- ниже отм. 0,000	м ³	3018,0	-	3424,0	3978,0	3262,0	20805,0	34487,0
- выше отм. 0,000	м ³	52107,0	4359,0	32986,0	78661,0	26813,0	829,0	195755,0

<i>Встроенные помещения общественного</i>								
Полезная площадь	м ²	226,0	714,0	534,0	517,0	244,0	–	2235,0
Расчётная площадь	м ²	212,0	694,0	499,0	485,0	221,0	–	2111,0
Количество сотрудников	чел.	15	48	36	35	16	-	150
Количество сотрудников (рецепция)	чел.	-	-	-	1	-	-	1
Количество сотрудников (диспетчерская)	чел.	-	-	-	1	-	-	1
Вместимость встроенно-пристроенной автостоянки	м/мест	-	-	-	-	-	157	157
<i>Инженерное обеспечение</i>								
Расчетная электрическая мощность	кВт	458,3	99	281,8	546,7	145,2	33	1812,7
Водопотребление, в том числе:	м ³ /сут	77,26		195,88				
- горячая вода	м ³ /сут	27,40		69,75				
- промывка фильтров	м ³ /сут	0,50		0,50				
Водоотведение, в том числе	м ³ /сут	77,26		195,88				
-промывка фильтров	м ³ /сут	0,50		0,50				
Общая тепловая мощность, в том числе	кВт	1191,2	1191,2	2423,1	2423,1	2423,1		
- на отопление	кВт	681,4	681,4	1648,8	1648,8	1648,8		
- на вентиляцию	кВт	120,2	120,2	17,2	17,2	17,2		
- на ГВС	кВт	389,6	389,6	757,1	757,1	757,1		

Примечание: помещения Кухни-столовые не являются жилыми помещениями и в жилой площади квартир не учитываются.

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

Не требуются.

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

Собственные средства Акционерного общества Специализированный застройщик "Региональная Строительная Группа-Академическое".

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 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 и подрайон – IV

Категория сложности инженерно-геологических условий – III

Ветровой район – I

Снеговой район – III

Величина расчётной силы сейсмического воздействия в баллах – 6

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

Генподрядная проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью "Институт проектирования, архитектуры и дизайна" (ООО "ИнПАД"), рег. № 49 от 19.01.2010 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегиональное объединение проектировщиков", рег. № СРО-П-069-02122009 (выписка из реестра от 05.01.2021 № 44)

ИНН 6658340247

КПП 665801001

ОГРН 1096658004420

Юридический адрес: 620043, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 99, офис 2.

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

Не требуется.

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

- задание на проектирование концепции застройки квартала 12, эскизного проекта, инженерных изысканий, проектной и рабочей документации с созданием информационной модели объекта капитального строительства: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными

автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", утверждённое директором Филиала ООО "ОСЗ" и согласованное генеральным директором АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое" (приложение № 1 к договору № 12.1,12.6/ЭИПРД-ЕК от 29.10.2020).

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

- Проект планировки и проект межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди района "Академический", утв. Постановлением администрации г. Екатеринбурга от 27.02.2019 № 378, в редакции от 29.03.2021 № 530;
- Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-0874, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга 11.05.2021 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, МО "город Екатеринбург", р-н Ленинский; кадастровый номер – 66:41:0313010:14466; площадь – 17538 м², земельный участок расположен в зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки, установлен градостроительный регламент; основные виды разрешенного использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (высота до 100 м); среднеэтажная жилая застройка; объекты гаражного назначения; объекты торговли (общей площадью до 30000 м²) и др.; в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории 11,12,16,17,31 и 32 кварталов второй очереди района "Академический", утвержденным Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 27.02.2019 № 378 в редакции от 29.03.2021 № 530, определен вид разрешенного использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (высота до 100 м); среднеэтажная жилая застройка; объекты гаражного назначения; объекты торговли (общей площадью до 30000 кв. м); общественное питание, культурное развитие; ограничения использования земельного участка: Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0313010:14466 отсутствуют. В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0313010:14466 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости): приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамиль),

утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп. (17538.8 кв.м.); часть земельного участка для строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, инженерной инфраструктуры, благоустройство территории (8026 кв.м.).

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

- ТУ АО "ЭлектроСетевая Компания" №ЭСК-ТУ-543/ПР от 28.08.2020 (на присоединение к электрическим сетям);
- ТУ ЗАО "ВодоСнабжающая Компания" № ВСК-ТУ-238/ПР от 29.01.2021 (на водоснабжение и водоотведение);
- ТУ ЗАО "ТеплоСетевая компания" №ТСК-ТУ-208/1 от 25.12.2020 (на теплоснабжение);
- ТУ ООО "АкадемЛифт" от 28.02.2020 № 13 (на диспетчеризацию лифтов);
- ТУ филиал АО "ЭР-Телеком Холдинг" от 20.01.2021 № ЕКТ-01-07/133/04 (на присоединение к мультисервисной сети с предоставлением услуг телефонной связи, IP-телевидения, передачи данных и радиофикации);
- ТУ МБУ "ВОИС" №126/2021 от 09.03.2021 (отвод дождевых и дренажных стоков).

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

66:41:0313010:12915

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию (сведения о техническом заказчике указываются в случае, если застройщик передал соответствующую функцию техническому заказчику).

Застройщик: Акционерное общество Специализированный застройщик "Региональная Строительная Группа-Академическое" (АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое")

ИНН 6658328507

КПП 665801001

ОГРН 1086658031052

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 5, корп. Л, оф. 301.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО "ОСЗ")

ИНН 7709895481

КПП 770901001

ОГРН 1127746046196

Юридический адрес: 109028, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 39, корпус 2, эт. 1.

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

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

Виды проведенных инженерных изысканий: инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

Дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий:

11.2020– отчетная документация о выполнении инженерно-геодезических изысканий

30.12.2020 – отчетная документация о выполнении инженерно-геологических изысканий

12.2020 – отчетная документация о выполнении инженерно-экологических изысканий

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью "Гарант-Ингео" (ООО "Гарант-Ингео"), рег. № 1950 от 07.02.2011 в реестре саморегулируемой организации Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве", рег. № СРО-И-001-28042009 (выписка из реестра № 8667/2020 от 02.12.2020)

ИНН 6658303781

ОГРН 1086658006676

КПП 665801001

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 2/5, оф. 42.

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

Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург".

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий (сведения о техническом заказчике указываются в случае, если застройщик передал соответствующую функцию техническому заказчику):

Застройщик: Акционерное общество Специализированный застройщик "Региональная Строительная Группа-Академическое" (АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое")

ИНН 6658328507

КПП 665801001

ОГРН 1086658031052

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 5, корп. Л, оф. 301.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО "ОСЗ")

ИНН 7709895481

КПП 770901001

ОГРН 1127746046196

Юридический адрес: 109028, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 39, корпус 2, эт. 1.

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

- техническое задание на комплексные инженерные изыскания по объекту "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", утвержденное директором ООО "ИНПАД" и согласованное директором ООО "Гарант-Ингео" 30.10.2020 (приложение № 1 к договору № 6420/1106-СУБ1).

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа инженерно-геодезических изысканий на объекте "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", утверждённая директором ООО "Гарант-Ингео" и согласованная директором ООО "ИНПАД";

- программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6" ш. 6420-ИГИ-п, утвержденная директором ООО "Гарант-Ингео" и согласованная директором ООО "ИНПАД", главным инженером ООО "ОСЗ";
- программа инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", согласованная директором ООО "ИНПАД", подписанная директором ООО "Гарант – Ингео" от 02.11.2020.

4. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические условия. Участок строительства расположен в Свердловской области, г. Екатеринбург, в Академическом районе, на территории правобережной части водосбора р. Патрушихи.

Естественный рельеф участка преимущественно нарушен. Большая часть поверхности изрыта, присутствуют отвалы грунта, земляные откосы, канавы. Абсолютные отметки земли изменяются от 268,0 м до 266,0 м. Уклон в юго-восточном направлении.

Инженерно-гидрометеорологические условия. Климатический строительный район IV, зона влажности 3. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 35°С, обеспеченностью 0,92 – минус 32°С; среднегодовая температура воздуха составляет +2,7°С. По ветровой нагрузке территория расположена в I районе с нормативным давлением ветра 0,23 кПа. Нормативное значение снеговой нагрузки 150 кгс/м², снеговой район III; толщина стенки гололеда 5 мм, гололёдный район II.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах заболоченной поймы р. Патрушиха – правобережного притока р. Исеть, разбитой сетью дренажных канав. Абсолютная отметка льда на пожарном водоеме, устроенном на р. Патрушихе, в створе площадки на 14.12.20 составляет 263,74 м. Половодье проходит в пределах канализованного русла; подпор со стороны реки исключается.

Инженерно-геологические условия. Участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий; в разрезе под почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 насыпной грунт, представленный торфом до 70-80%, суглинком 10-30%, древесиной 10%, несележавшийся имеет ограниченное распространение с поверхности до глубины 0,2-0,4 м и в виде навалов высотой до 1,4-2,1 м ($\rho^H=1,98 \text{ г/см}^3$);
- ИГЭ-2 торф слаборазложившийся имеет распространение до глубины 0,8-1,6 м слоем мощностью 0-0,6-1,4 м ($\rho^H=0,98 \text{ г/см}^3$);
- ИГЭ-3 суглинок аллювиально-делювиальный тугопластичный с примесью торфа до 5% залегает с глубины 0,2-1,6 м до 2,0-3,1 м слоем мощностью 1,2-2,8 м ($\rho^H=1,94 \text{ г/см}^3$, $\phi^H=18^\circ$, $C^H=0,030 \text{ МПа}$, $E=6 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-3а суглинок тугопластичный, супесь пластичная аллювиально-делювиальные сильнозапесоченные, с включениями гравия и гальки до 10%, на локальных участках до 25%, с примесью органики до 5% имеет распространение с глубины 1,8-3,0 м до 2,7-4,8 м слоем мощностью 0-0,2-2,2 м ($\rho^H=2,03 \text{ г/см}^3$, $\phi^H=19^\circ$, $C^H=0,035 \text{ МПа}$, $E=16 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-4 суглинок элювиальный твердый и полутвердый, с останцами габбро низкой прочности, с дресвой и щебнем до 50% залегает от 2,2-4,8 м до 2,9-7,5 м слоем мощностью 0,2-4,3 м ($\rho^H=2,05 \text{ г/см}^3$, $\phi^H=23^\circ$, $C^H=0,043 \text{ МПа}$, $E=19 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-5 полускальный грунт габбро низкой прочности сильновыветрелый, средневыветрелый, среднетрещиноватый, размягчаемый, с редкими останцами габбро малопрочного вскрыт с глубины 3,6-7,5 м до 3,8-10,0 м слоем мощностью 0-0,4-5,0 м, ($\rho^L=2,62 \text{ г/см}^3$, $R_c^L=1,9 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-6 скальный грунт габбро малопрочный средневыветрелый, слаботрещиноватый, размягчаемый залегает с глубины 4,3-9,0 м до 5,5-14,3-15,0 м слоем мощностью 0-7,0 м ($\rho^L=2,78 \text{ г/см}^3$, $R_c^L=9,7 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-7 скальный грунт габбро средней прочности слабовыветрелый, слаботрещиноватый, размягчаемый имеет распространение с глубины 2,9-14,3 м до 9,5-18,0 м слоем мощностью 0-1,0-7,1 м ($\rho^L=2,92 \text{ г/см}^3$, $R_c^L=17,5 \text{ МПа}$);
- ИГЭ-8 скальный грунт габбро прочный слабовыветрелый, слаботрещиноватый вскрыт с глубины 9,5-14,5 м до забоя скважин 10,0-18,0 м слоем пройденной мощностью до 0,5-4,0 м ($\rho^L=2,96 \text{ г/см}^3$, $R_c^L=62,4 \text{ МПа}$).

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков составляет 1,57 м.

Гидрогеологические условия. Подземные воды трещинного типа приурочены к трещиноватым скальным грунтам и остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания, в кровле которых маломощный горизонт поровых вод четвертичных отложений образует безнапорную уровенную поверхность глубиной залегания в целом по площадке 1,2-2,7 м на абсолютных отметках 265,22-266,21 м (12.2020). Региональным базисом дренирования является р. Патрушиха. Паводковый сток отводится по дренажным канавам,

направленным к р. Патрушихе. Прогнозное сезонное превышение уровней подземных вод над замеренными достигает 1,8 м.

Подземные воды по анионному составу относятся к хлоридным, сульфатно-хлоридным, по катионному смешанные минерализацией 1,2-2,0 г/дм³, рН=5,7÷6,55; воды до среднеагрессивных к бетону марки W4, слабоагрессивны к бетону марки W6, при постоянном погружении неагрессивны к арматуре в железобетонных конструкциях из бетона не менее W6, при периодическом смачивании среднеагрессивны; к металлическим конструкциям среднеагрессивны.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4 неагрессивная; к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны; коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая; к металлическим конструкциям грунты среднеагрессивны.

Опасные геологические процессы. Морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания: грунты ИГЭ-3 сильнопучинистые, ИГЭ-3а слабопучинистые.

Подтопление площадки подземными водами в естественных условиях.

Величина расчетной силы сейсмического воздействия по карте А ОСП-2015 не учитывается, составляя менее 6 баллов по шкале MSK-64, по карте В составляет 6 баллов.

Инженерно-экологические изыскания.

Участок расположен:

- на юго-западной окраине Ленинского района г. Екатеринбурга Свердловской области, в планировочном районе "Академический", кадастровый участок 66:41:0313010:12915;

- на землях населенных пунктов, в зоне развития застройки, вне водоохраных зон поверхностных водных объектов, вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов, вне рекреационных зон (городские леса, места отдыха и туризма), вне зон специального назначения (ритуального назначения, складирования и захоронения отходов), вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, согласно правовому акту "Правила землепользования и застройки на территории городского округа - муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденному Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83, "Проекту планировки и проекту межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди района "Академический", утвержденному Постановлением Администрации г. Екатеринбурга от 27.02.2019 № 378, письму Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга от 27.11.2020 № 21.11-24/003/5416, письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга от 27.11.2020 № 26.1-21/001/583, письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 27.11.2020 № 12-01-82/21667, письму МСАУ "Екатеринбургское лесничество от 01.12.2020 № 01-10/789";

- вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 07.12.2020 № 38-05-27/1054;

- вне особо охраняемых природных территорий федерального, областного и местного значения согласно письму Минприроды России от 20.02.2018 № 05-12-32/5143, письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 07.12.2020 № 12-17-02/22304, письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга от 26.11.2020 № 26.1-21/001/577.

Ближайший поверхностный водный объект р. Патрушиха расположен на расстоянии более 352 метров от участка изысканий. В соответствии с письмом Отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления от 11.11.2020 № 13-2169/20 ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы поверхностного водного объекта составляет 200 метров.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ "Уральское УГМС" от 17.11.2020 № 1336/16-20, согласно которой концентрации (по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода) не превышают нормативов, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

В пределах существующего земельного отвода и в радиусе 1000 м от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы, согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области от 08.12.2020 №26-03-06/5968.

Места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, отсутствуют согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области от 10.11.2020 № 22-01-82/4074.

В отчете представлена информация о почвенных условиях участка строительства, животном и растительном мире; о хозяйственном использовании территории, о социально-экономических условиях района изыскания.

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	6520-ИГДИ от 11.2020	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на	Изм. 1 от 02.2021

	<i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"	
2	6520-ИГИ от 30.12.2020 <i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.1"	
3	6520-ИЭИ от 12.2020 <i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в ноябре 2020 года. Система координат – местная г. Екатеринбурга и МСК-66, система высот – Балтийская 1977 г. В районе участка обследованы следующие пункты полигонометрии пп4543, пп1140, пп0188, пп4809, пп5044, сведения по которым получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Свердловской области.

Для производства работ выполнено сгущение съёмочного обоснования от исходных геодезических пунктов методом спутникового позиционирования, использована навигационная спутниковая система GPS, включающая приёмники Javad Triumph-1-G3T.

Вычисление координат съёмочного обоснования проведены в программном комплексе "JUSTIN" с применением метода "Локальной системы", позволяющего перейти из географической системы координат WGS84 в линейную местную систему координат.

При развитии съёмочного обоснования вынесены базисные точки Т1 и Т2. Для определения базисных точек на местности использовался статический метод, при котором наблюдение помещаемой станции на точке выполняют приёмником, продолжительностью не менее 30 минут (при условии взятия отчетов 10 раз в секунду). Количество наблюдаемых спутников на базовой и перемещаемой станции достигало не менее 7-ми GPS и 5-и ГЛОНАСС.

С точек съёмочного обоснования выполнена топографическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5м – 1,53га. Топографическая съёмка выполнена электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 5" power тахеометрическим методом с регистрацией результатов измерений в карте памяти и ведением абриса в границах.

Одновременно выполнена съёмка инженерных коммуникаций. Наличие инженерных коммуникаций сверено с эксплуатирующими организациями.

По полевым материалам составлен инженерно-топографический план М 1:500 в цифровом виде в "Условных знаках для топографических планов М 1:5000 – 1:500" с помощью программного комплекса "CREDO_ТОПОПЛАН 1.3". Средняя погрешность в плановом положении на инженерно-топографическом плане изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы не превышает 0,5 мм в масштабе плана. Рельеф на топографическом плане отображен отметками.

Инженерно-геологические изыскания. Выполнено бурение установками УРБ-2А-2 колонковым способом, с опробованием и гидрогеологическими наблюдениями 30 скважин глубиной до 8,0-18,0 м; выполнены опытно-фильтрационные работы. Произведены полевые испытания грунтов статическим зондированием глубиной до 4,0-8,9 м электрическим зондом II типа площадью основания конуса зонда 10 см² установкой УСЗ 15/36А с применением комплекта измерительной аппаратуры "ТЕСТ-К2М". Выполнены опытно-фильтрационные работы.

Комплекс лабораторных исследований физико-механических выполнен в испытательной лаборатории определения физико-механических свойств грунтов ООО "Николай-Ингео" г. Екатеринбург, Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 081 выдано ФБУ "УРАЛТЕСТ" сроком действия до 27.04.2023. Лабораторные исследования проб скальных, полускальных грунтов выполнены в лаборатории определения физико-механических свойств грунтов и строительных материалов ООО "Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии" ("ГИНГЕО") г. Екатеринбург, Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 104 выдано ФБУ "УРАЛТЕСТ" сроком действия до 05.10.2023. Лабораторные исследования коррозионных свойств проб грунтов и воды выполнены в лаборатории грунтов отдела инженерной геологии ОАО "Уральский проектно-изыскательский институт транспортного строительства" г. Екатеринбург, Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 952 выдано ФБУ "УРАЛТЕСТ" сроком действия до 27.04.2021.

Выполнена камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ и составлен отчет с использованием материалов изысканий прошлых лет на прилегающей территории, предварительный расчет свай в точках статического зондирования. Выполненный на площадке проектируемого блока объём работ представлен в таблице:

Виды работ	Ед.	Объем	Методы выполнения
------------	-----	-------	-------------------

	измерения		
Полевые работы			
Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 132, 146 мм	п.м	386,5	СП 47.13330.2016 СП 11-105-97 ч. I
Отбор проб глинистого грунта ненарушенной структуры	монолит	33	ГОСТ 12071-2014
Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	32	
Отбор образцов скального, полускального грунта	проба	86	
Отбор проб подземной воды	проба	3	ГОСТ 31861-2012
Одиночные откачки подземных вод из скважин	опыт	1	ГОСТ 23278-2014
Статическое зондирование грунтов	точка	21	ГОСТ 19912-2012
Лабораторные работы			
Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	опр.	12	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 25100-2011
Сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	опр.	21	
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	опр.	-	
Набухаемость глинистых грунтов	опр.	11	
Влажность, пластичность, грансостав глинистых грунтов	опр.	32	
Плотность скальных, полускальных грунтов	опр.	86	
Прочность скальных, полускальных грунтов: - при естественной влажности - в водонасыщенном состоянии	опр. опр.	27 27	ГОСТ 25584-2016
Коэффициент фильтрации глинистых грунтов	опр.	7	
Химический анализ водной вытяжки из грунтов, коррозионная агрессивность грунтов к стали	опр.	4	СП 28.13330.2017 ГОСТ 9.602-2016
Стандартный химический анализ пробы воды с определением коррозионной агрессивности	опр.	3	
Камеральные работы			
Составление программы	программа	1	СП 47.13330.2016 СП 22.13330.2016 СП 24.13330.2011 СП 131.13330.2012 СП 14.13330.2018 СП 11-105-97 ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 20522-2012 ГЭСН 81-02-01-2017 ГОСТ 21.301-2014 ГОСТ 21.302-2013
Составление отчета	отчет	1	

Инженерно-экологические изыскания. Перед началом полевых работ был проведен сбор материалов изысканий прошлых лет. Результаты изысканий и исследований прошлых лет по объектам: "Строительство улицы Академика Ландау, от улицы Вавилова до улицы Матвеевской, между кварталами 12 и 17, на территории 2 очереди застройки планировочного района "Академический" в городе Екатеринбурге", ЕМУП "ИГРиР", 2020 г., "Строительство очистных сооружений дождевой канализации №3 по ул. Вильгельма де Генина на правом берегу реки Патрушиха в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга",

ООО "Геопромстрой", 2017 г, а также по ряду более ранних объектов использованы при составлении отчета. Настоящие изыскательские работы проведены в ноябре-декабре 2020 года. Методы проведения: маршрутное наблюдение; полевые, камеральные и лабораторные работы.

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ	Глубина, высота отбора, м	Методы исследований
1	Маршрутное наблюдение	км	0,4	-	описание природной среды и признаков загрязнения
2	Отбор проб почво-грунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	11	на глубине 0,0-0,2 0,1-0,4 0,1-1,1 0,2-0,8 0,2-1,6 0,2-2,5 0,8-3,0 3,0-3,4 3,8-4,2 4,2-5,5	ГОСТ 17.4.3.01-2017 ГОСТ 17.4.4.02-2017 МУ 2.1.7.730-99 ГОСТ 17.1.5.01-80
3	Отбор проб почвы для исследований микробиологического и паразитологического загрязнения	пробная площадка	2	на глубине до 0,1	
4	Измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности земли	точка измерения	75	-	МУ 2.6.1.2398-08 СП 2.6.1.2612-10
5	Измерение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения	точка измерения	10	на высоте 1,0	МУ 2.6.1.2398-08 СП 2.6.1.2612-10
6	Отбор проб подземных вод для оценки загрязненности по химическим показателям	проба	1	-	ГОСТ 31861-2012
7	Измерение шума	точка измерений	3	на высоте 1,5	ГОСТ 23337-2014 СанПиН 1.2.3685-21
8	Измерение ЭМИ	точка измерений	1	на высоте 0,5; 1,5; 1,8	СанПиН 1.2.3685-21

Оценка потенциальной радоноопасности территории и определение мощности эквивалента дозы (МЭД) гамма-излучения: прибор сцинтилляционный геологоразведочный СРП-68-01 № 711 (свидетельство о поверке № 1304187 действительно до 07.07.2021), дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д "Дрозд" № 10515 (свидетельство о поверке № 1264673 действительно до 15.03.2021). Измерения плотности потока радона проведены методом экспонирования в 75 контрольных точках с использованием измерительного комплекса для мониторинга радона "Камера" № 423 (свидетельство о поверке № 1307129 действительно до 14.07.2021). Оценка непостоянного уровня шума выполнена в трех точках, измерения производились 08.11.2020 в

дневное и ночное время, для измерений уровней звука использован шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А № БА170474 (свидетельство о поверке № 1339949 действительно до 20.09.2021). Оценка уровня напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц) выполнена в одной точке, измерения производились 08.11.2020, для измерений использован цифровой преобразователь электромагнитного поля ПЗ-80-ЕН500 № 170616 (свидетельство о поверке № 1348930, действительно до 08.10.2021).

Лабораторные исследования выполнялись: испытательной лабораторией ООО "Научно-производственная фирма "Резольвента" (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭТ54), испытательным лабораторным центром ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии Свердловской области" (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510116).

При маршрутном обследовании участка строительства установлено: площадка изысканий представляет собой незастроенную территорию, естественный рельеф в большей степени нарушен, местами отмечено наличие фрагментов изрытой поверхности, небольших навалов грунта и канав; с поверхности практически повсеместно встречены техногенные насыпные грунты; в юго-западном секторе участка отмечено распространение залежных почв; в травяном ярусе выделяются преимущественно луговые виды растений, локально встречен кустарник ивы и молодой подрост сосны обыкновенной. Места произрастания видов растений и обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, не выявлены. Наличие коммунальных отходов либо иных газогенерирующих включений не зафиксировано.

По результатам изысканий составлен технический отчет. Результатами исследований установлено: уровень загрязнения почвогрунтов по содержанию химических веществ варьирует от "допустимой" до "опасной" категории (не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21, превышение по показателям цинк до 1,2 ОДК и медь до 1,6 ОДК), по наличию эпидемиологической опасности (микробиологические и паразитологические загрязнения) категория почвогрунтов "чистая" (соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21); содержание наиболее опасного из органических токсикантов 3,4 бенз(а)пирена не превышает допустимых значений согласно СанПиН 1.2.3685-21; содержание нефтепродуктов в пробах составляет до 50,2 мг/кг, что, согласно критериям по выявлению деградированных и загрязненных земель, соответствует допустимому уровню загрязнения почв; подземные воды по бальной системе оценки защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу отнесены к 1 категории (наименее защищенные), по результатам лабораторных исследований подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям никель, магний, сульфаты, нефтепродукты, общий уровень жесткости, сухой остаток; мощность дозы гамма-излучения (МЭД) находится в пределах, установленных СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для строительства зданий жилищного и общественного назначения (менее 0,3 мкЗв/час), плотность потока радона с поверхности почвы < 80 мБк/с*м²; поверхностные радиационные аномалии отсутствуют;

характер шума – широкополосный, колеблющийся, эквивалентные и максимальные уровни шума не превышают предельно-допустимый уровень (ПДУ), предусмотренный нормами СанПиН 1.2.3685-21; уровни напряженностей электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц) ниже значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

В техническом отчете выполнен прогноз возможных неблагоприятных изменений окружающей среды, разработаны рекомендации для проектных решений по предотвращению и оздоровлению природной среды на период эксплуатации и на период строительства; даны предложения к программе экологического мониторинга.

Инженерно-экологические изыскания.

Участок расположен:

- на юго-западной окраине Ленинского района г. Екатеринбурга Свердловской области, в планировочном районе "Академический", кадастровый участок 66:41:0313010:12915;

- на землях населенных пунктов, в зоне развития застройки, вне водоохраных зон поверхностных водных объектов, вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов, вне рекреационных зон (городские леса, места отдыха и туризма), вне зон специального назначения (ритуального назначения, складирования и захоронения отходов), вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, согласно правовому акту "Правила землепользования и застройки на территории городского округа - муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденному Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83, "Проекту планировки и проекту межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди района "Академический", утвержденному Постановлением Администрации г. Екатеринбурга от 27.02.2019 № 378, письму Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации г. Екатеринбурга от 27.11.2020 № 21.11-24/003/5416, письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга от 27.11.2020 № 26.1-21/001/583, письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 27.11.2020 № 12-01-82/21667, письму МСАУ "Екатеринбургское лесничество от 01.12.2020 № 01-10/789";

- вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 07.12.2020 № 38-05-27/1054;

- вне особо охраняемых природных территорий федерального, областного и местного значения согласно письму Минприроды России от 20.02.2018 № 05-12-32/5143, письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 07.12.2020 № 12-17-02/22304, письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга от 26.11.2020 № 26.1-21/001/577.

Ближайший поверхностный водный объект р. Патрушиха расположен на расстоянии более 352 метров от участка изысканий. В соответствии с письмом Отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления от 11.11.2020 № 13-2169/20 ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы поверхностного водного объекта составляет 200 метров.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ "Уральское УГМС" от 17.11.2020 № 1336/16-20, согласно которой концентрации (по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода) не превышают нормативов, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

В пределах существующего земельного отвода и в радиусе 1000 м от проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы, согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области от 08.12.2020 №26-03-06/5968.

Места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, отсутствуют согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области от 10.11.2020 № 22-01-82/4074.

В отчете представлена информация о почвенных условиях участка строительства, животном и растительном мире; о хозяйственном использовании территории, о социально-экономических условиях района изыскания.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

Инженерно-геодезические изыскания.

1. В текстовую часть технического отчета добавлена информация о виде градостроительной деятельности, этапах выполнения инженерных изысканий, общие сведения о землепользовании и собственниках участка, а также информация о гидрографии.
2. В приложения к техническому отчету добавлены документы, подтверждающие получение в установленном порядке выписки из каталога координат и/или отметок исходных геодезических пунктов.

4.2. Описание технической части проектной документации.

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	058/4-10.20-12.6-СП 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 1.1. Состав проекта	
1.2.1	058/4-10.20-12.6-ПЗ1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 1.2. Пояснительная записка Часть 1	Изм. 1 от 02.2021 Изм. 2 от 03.2021
1.2.2	058/4-10.20-12.6-ПЗ2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 1.2. Пояснительная записка Часть 2	Изм. 1 от 02.2021 Изм. 2 от 03.2021
2	058/4-10.20-12.6-ПЗУ 2021 год	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1 от 02.2021 Изм. 2 от 03.2021
3	058/4-10.20-12.6-АР 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
4.1.1	058/4-10.20-12.6-КР1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 1 Конструктивные решения Часть 1	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
4.2.1	058/4-10.20-12.6-КР2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2. Объемно-планировочные решения Часть 1	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
4.2.2	058/4-10.20-12.6-КР2.РР1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2. Объемно-планировочные решения Часть 2. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	
4.2.3	058/4-10.20-12.6-КР2.РР2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2. Объемно-планировочные решения Часть 3 Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций	
4.2.4	058/4-10.20-12.6-КР2.РР3 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2 Объемно-планировочные решения Часть 4 Расчет инсоляции	
4.2.5	058/4-10.20-12.6-КР2.РР4 2020 год	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2 Объемно-планировочные решения	

	<i>ООО "ИнПАД"</i>	Часть 5 Расчет КЕО	
4.2.6	058/4-10.20-12.6-КР2.РР5 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 2. Объемно-планировочные решения Часть 6. Расчет количества лифтов	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	058/4-10.20-12.6-ИОС1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 1. Система электроснабжения.	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
5.2	058/4-10.20-12.6-ИОС2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1 от 03.2021
5.3.1	058/4-10.20-12.6-ИОС3.1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 3.1 Система водоотведения	Изм. 1 от 03.2021
5.3.2	058/4-10.20-12.6-ИОС3.2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 3.2 Дренаж	Изм. 1 от 02.2021
5.4	058/4-10.20-12.6-ИОС4 2020 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм. 1 от 02.2021 Изм. 2 от 03.2021
5.5	058/4-10.20-12.6-ИОС5 2020 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
5.6	058/4-10.20-12.6-ИОС6 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 6. Технологические решения	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
8	058/4-10.20-12.6-ООС 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1 от 03.2021
9.1	058/4-10.20-12.6-ПБ1 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1 Пожарная безопасность. Общие положения	Изм. 1 от 02.2021 Изм. 2 от 03.2021

9.2	058/4-10.20-12.6-ПБ2 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2 Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Автоматизация систем пожарной безопасности	Изм. 1 от 03.2021
10	058/4-10.20-12.6-ОДИ 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1 от 03.2021 Изм. 2 от 03.2021
10.1	058/4-10.20-12.6-ЭЭ 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм. 1 от 03.2021
12		Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	058/4-10.20-12.6-ТБЭ 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Изм. 1 от 02.2021
12.2	058/4-10.20-12.6-НПКР 2021 год <i>ООО "ИнПАД"</i>	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок строительства расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга Свердловской области в планировочном районе "Академический" в квартале № 12 территории второй очереди строительства района "Академический" в границах улиц Вильгельма де Генина – Академика Парина – Матвеевская - Академика Ландау.

Проектируемый участок граничит: с северо-западной части участка – с "красной линией" ул. Вильгельма де Генина, с юго-западной стороны – с "красной линией" ул. Академика Ландау, с северо-восточной стороны – участком перспективной застройки ДДО, с восточной стороны – свободной от застройки территорией, с юго-восточной стороны – участком перспективной застройки многоуровневых автостоянок (блоки № 12.21, 12.22).

В соответствии с "Правилами землепользования и застройки городского округа - муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы от 19.06.2018 № 22/83 (в ред. от 23.06.2020 № 24/37), проектируемый земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки.

Проектными решениями предусмотрена комплексная жилая застройка квартала № 12 в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди района "Академический", утвержденных Постановлением Администрации г. Екатеринбурга от 27.02.2019 № 378 (в редакции от 29.03.2021 № 530).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0313010:14466 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамиль), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп. (17538.8 кв.м.);
- часть земельного участка для строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, инженерной инфраструктуры, благоустройство территории (8026 кв.м.).

Квартал 12 разделен на блоки (участки). Представлена и рассмотрена проектная документация для застройки блока 12.6. Проектными решениями в границах участка с кадастровым номером 66:41:0313010:12915 предусмотрено строительство жилого дома переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (поз. 12.6 по ПЗУ), в составе:

- 22-этажная секция (12.6.1 по ПЗУ);
- 1-этажный объём (12.6.2 по ПЗУ);
- 15-этажная секция (12.6.3 по ПЗУ);
- 32-этажная секция (12.6.4 по ПЗУ);
- 10-этажная секция (12.6.5 по ПЗУ);
- подземная автостоянка на 157 машино-мест (12.6.6 по ПЗУ).

Главные фасады жилого дома ориентированы на ул. Вильгельма де Генина и ул. Академика Ландау, проектируемые секции образуют полузамкнутое дворовое пространство. Дворовая часть проектируемого жилого дома ориентирована на внутриквартальную территорию. Пешеходные подходы организованы по проектируемым тротуарам ул. Ландау, Вильгельма де Генина и пешеходной зоны квартала.

Трансформаторная подстанция № 12.14 по ПЗУ размещена на прилегающем земельном участке (выполняется по отдельной проектной документации).

На проектируемую территорию организовано два въезда: с северо-западной стороны участка по проектируемому проезду (дублёру ул. Вильгельма де Генина) и с юго-западной стороны от ул. Академика Ландау. Проезд техники МЧС к проектируемым жилым домам предусмотрен частично по дворовым проездам и частично по тротуарам, велодорожкам, с усиленной конструкцией покрытия, запроектированным вдоль фасадов жилых домов. Транспортная схема проектируемых дворовых проездов – кольцевая, обеспечивает технологическое обслуживание, подъезд пожарного и специализированного автотранспорта к проектируемой жилой застройке.

Расчет автостоянок выполнен в соответствии с п. 49 Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утверждённых Решением Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44. Места для постоянного хранения автотранспорта жителей проектируемой жилой застройки организованы общей вместимостью 386 машино-мест: 157 машино-мест - в подземной автостоянке в границах отведенного участка; 12 машино-мест - на открытых автостоянках, запроектированных в границах землеотвода на участке для строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, инженерной инфраструктуры, благоустройство территории; 217 машино-мест - в перспективных многоэтажных автостоянках (блоки № 12.21, № 12.22) в соответствии с проектом комплексной застройки квартала. До строительства перспективных многоэтажных автостоянок блоков № 12.21, 12.22 предусмотрено размещение парковочных мест для постоянного хранения автотранспорта жителей на открытой временной автостоянке на земельном участке блока № 17, принадлежащем АО Специализированного застройщика "РСГ-Академическое" на праве собственности (письмо № 2769/21 от 29.03.2021).

Места временного хранения автомашин жителей (гостевые автостоянки) и парковочные места сотрудников офисных помещений размещены на открытых автостоянках, запроектированы общей вместимостью 103 машино-мест, в т.ч.: в границах землеотвода (на участках для строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры) - 88 машино-мест - гостевые автостоянки для жителей жилого дома, 15 - машино-мест для временного хранения автомашин сотрудников офисных помещений; 8 машино-мест для временного хранения автомашин жителей проектируемой застройки размещено в перспективных многоэтажных автостоянках (блоки № 12.21, 12.22).

На кровле проектируемой автостоянки и в северо-восточной части отведенного участка предусмотрено размещение площадок благоустройства (поз. Д, В по ПЗУ): для игр детей, для отдыха взрослого населения. Расчет площадок благоустройства выполнен для 1285 жителя жилой застройки. Площади площадок благоустройства запроектировано в соответствии с нормативными требованиями. Расстояние от фасадов жилого дома до детских площадок принято

не менее 12 м, до спортивной площадки и площадки для отдыха взрослого населения – не менее 10 м.

Планом благоустройства предусмотрено устройство покрытия проездов, автостоянок, велодорожки – асфальтобетонное; пешеходных зон, тротуаров – плиточное; площадок благоустройства – универсальное резиновое и плиточное покрытие. Свободная от застройки и покрытий территория озеленена разбивкой газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Мусороудаление ТБО организовано в помещения встроенных мусорокамер, проектируемых в секции № 12.6.4. Доступ к мусорокамерам обеспечен со стороны местного проезда.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке участка: выторфовывание торфяных грунтов с заменой минеральным грунтом, водопонижение территории устройством дренажа, организация поверхностного отвода атмосферных осадков с территории. Для отвода поверхностных стоков площадки принята сплошная вертикальная планировка с учетом проектных отметок ул. Вильгельма де Генина, ул. Академика Ландау и прилегающих территорий. План организации рельефа решён с изменением отметок рельефа местности. Перепад рельефа решен устройством откосов насыпи и вертикальной планировкой территории. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории организован по лотковой части проездов в сторону дождеприёмных колодцев проектируемой сети дождевой канализации.

Основные технико-экономические показатели (л. 13 ш. 058/4-10.20-12.6-ПЗУ.ПЗ):

Площадь участка в границах землеотвода	- 17538,00 м ²
Площадь участка в границах благоустройства, в т.ч.:	- 20195,00 м ²
Площадь застройки	- 8750,00 м ²
Площадь покрытий (проезды, автостоянки, тротуары)	- 10046,00 м ²
Площадь озеленения	- 3153,00 м ²
Площадь площадок:	- 2827,00 м ²
- для игр детей	- 1285,00 м ²
- для отдыха взрослых	- 257,00 м ²
- для занятий физкультурой с велодорожкой	- 1285,00 м ²

4.2.2.2. Архитектурные решения.

Проектными решениями предусмотрено строительство жилого дома 12.6 (по ПЗУ) в составе жилой застройки в квартале улиц Академика Парина – Академика Вавилова – Академика Ландау – Профессора Матвеева в планировочном районе "Академический города Екатеринбурга. В соответствии с градостроительным планом земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

Жилой дом 12.6 по ПЗУ – четырехсекционное здание переменной этажности, с техническим этажом для размещения помещений для обслуживания жилого дома, с чердаком, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (12.6.2 по ПЗУ) на первом и втором этажах, со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (12.6.6 по ПЗУ). Жилые секции образуют в плане полузамкнутую форму, объединенные в уровне первого этажа пристроенными одноэтажными объемами с помещениями общественного назначения (офисами). В составе дома запроектированы:

- 22-этажная рядовая секция (секция 12.6.1 по ПЗУ),
- 1-этажный объем (12.6.2 по ПЗУ) с пристроенными помещениями общественного назначения (офисы),
- 15-этажная рядовая секция (секция 12.6.3 по ПЗУ),
- 32-этажная рядовая секция (секция 12.6.4 по ПЗУ),
- 10-этажная рядовая секция (секция 12.6.5 по ПЗУ)
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 157 машино-мест (12.6.6 по ПЗУ).

В каждой секции запроектированы встроенные помещения общественного назначения: на первых этажах секций 12.6.1; 12.6.3; 12.6.5, на первом, втором этаже секции 12.6.4; на первом этаже встроенно-пристроенного одноэтажного объема 12.6.2. Размеры секций в осях: секция 12.6.1 со встроенными помещениями общественного назначения – 48,3 х 15,2 м; секция 12.6.3 со встроенными помещениями общественного назначения – 51,31 х 15,2 м; секция 12.6.4 со встроенными помещениями общественного назначения – 55,6 х 15,2 м; секция 12.6.5 со встроенными помещениями общественного назначения 50,9 х 15,2 м; встроенные помещения общественного назначения 12.6.2 – 48,0 х 15,67 м; встроенно-пристроенная подземная автостоянка 12.6.6 – 92,3 х 64,6 м.

Высота здания в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020: секция 12.6.1 – 61,48 м; секция 12.6.3 – 43,89 м; секция 12.6.4 – 89,94 м; секция 12.6.5 – 27,54 м; встроенные помещения общественного назначения 12.6.2 – 0,75 м; пристроенная одноэтажная часть в секциях 12.6.3 и 12.6.4 – 0,6 м.

Высота здания до верха парапета кровли (от уровня чистого пола): секция 12.6.1 – 70,35 м; секция 12.6.3 – 51,66 м; секция 12.6.4 – 97,7 м; секция 12.6.5 – 35,32 м; встроенные помещения общественного назначения 12.6.2 – 6,4 м; пристроенная одноэтажная часть в секциях 12.6.3 и 12.6.4 – 6,19 м и 6,54 м.

Высота этажей/помещений: встроенно-пристроенная автостоянка (в чистоте) – от 2,25 м до 4,14 м (но не менее 2,2 м); подвал жилых секций от пола до потолка – от 3,71 м до 4,46 м; встроенные помещения общественного назначения – от 4,76 м до 5,77 м (от пола до пола); 2 этаж офиса №4 в секции 12.6.4 – 2,7 м (от пола до потолка); типовой этаж – 2,86 м (от пола до пола), 2,60 м (от пола до потолка); последний этаж – 3,74 м (от пола до потолка); чердак – 1,79 м (от

пола до потолка).

Главные входы в подъезды расположены со стороны местного проезда; решены через двойной тамбур, предусмотрены со сквозным проходом во двор. Ширина дверного проема в свету в подъездах жилых секций не менее 1,2 м, высота не менее 1,9 м. Глубина тамбуров от 2,02 м, ширина от 2,6 м.

Входы в общедомовые помещения предусмотрены без козырьков, через заглибление внутрь здания.

Типовые планировки с двусторонним размещением квартир вдоль общего межквартирного коридора начинаются с 3 этажа в секциях 12.6.1, 12.6.4 и 12.6.5, в секции 12.6.3 – со 2 этажа. Межквартирные коридоры приняты шириной 1,46 м, длиной менее 30 м. Ширина межквартирного коридора первых этажей секций 12.6.1 и 12.6.5 на участках размещения квартир с возможностью последующего приспособления или дооборудования для проживания инвалидов принята не менее 1,5 м. Высота путей эвакуации не менее 2,0 м, ширина не менее 1 м.

В составе жилого дома запроектированы однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные, квартиры-студии. В составе квартир предусмотрены жилые помещения (комнаты), прихожие/коридоры, кухни, кухни-столовые, ванные комнаты, санузлы (или совмещенный санузел), гардеробные, балконы/лоджии/террасы.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен. Система мусороудаления осуществляется посредством устройства изолированных мусорокамер для жилой и общественной части (офисов) уровне первого этажа блока 12.6.4. Сбор бытовых отходов осуществляется в контейнеры для сбора ТБО, При входе в мусорокамеры предусмотрены пандусы с уклоном не более 8% в составе благоустройства территории.

Помещения общественного назначения (офисы) расположены на 1 этаже секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5; во встроенных помещениях общественного назначения 12.6.2 и на 1 – 2 этажах секции 12.6.4 с обособленными входами с уровня земли, ориентированными на местные проезды и улицы и изолированными от жилой части здания. Входные двери – двустворчатые, в составе витража, с закаленным стеклом. Ширина одной из створок принята не менее 0,9 м, высота не менее 1,9 м. Козырьки над входами решены конструкциями вышележащих этажей. Для работников офисов запроектированы санитарные помещения и КУИ.

Степень огнестойкости – I, Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом); Ф5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка; Ф4.3 – помещения общественного назначения. Уровень ответственности зданий – II (нормальный). Категория подземной автостоянки по пожарной опасности – В.

В жилом доме размещены:

- *технический подвал, секция 12.6.1 (отм. минус 4,420, минус 4.350)* – насосная, ИТП, электрощитовая, узел связи. В уровне технического подвала предусмотрено сообщение

- между техническими помещениями жилого дома и помещениями встроенно-пристроенной подземной автостоянки через тамбур-шлюзы, лифтовой холл с лифтами.
- *технический подвал, секция 12.6.3 по ПЗУ (отм. минус 4,420)* – узел связи, технический подвал, лифтовой холл с лифтами;
 - *технический подвал, секция 12.6.4 по ПЗУ (отм. минус 4,420)* – насосная, ИТП, электрощитовая, узел связи, технический подвал, лифтовой холл с лифтами;
 - *технический подвал, секция 12.6.5 по ПЗУ (отм. минус 4,420, минус 4,350)* – электрощитовая, узел связи, технический подвал, лифтовой холл с лифтами;
 - *встроенно-пристроенная автостоянка, 12.6.6 по ПЗУ (отм. минус 4,420)* – одноуровневая подземная, манежного типа хранения автомобилей на 157 машино-мест, электрощитовая автостоянки (отм. минус 4.400). В автостоянке к хранению приняты автомобили малого и среднего класса, работающие на бензине/дизельном топливе; размеры мест хранения для автомобилей приняты в соответствии с заданием на проектирование, с выполнением нормативных требований, машино-места размещены с соблюдением минимальных габаритных приближений к стенам, колоннам. Автостоянка расположена под внутридворовым пространством, пристроена к жилому дому в уровне подвала; на эксплуатируемой кровле запроектировано благоустройство двора с площадками, газонами, тротуарами, внутридворовым проездом; доступ из жилой части в автостоянку предусмотрен посредством лифтов для пожарных подразделений, опускающихся в уровень автостоянки; между лифтами и автостоянкой предусмотрены последовательно расположенные тамбур-шлюзы; эвакуация из подземной автостоянки предусмотрена по 4 обособленным лестничным клеткам (ЛК 1.2...ЛК 5.2) типа Л1 с выходом непосредственно наружу, один выход предусмотрен на тротуар, шириной не менее 0,8 м, отгороженный от проезжей части рампы бортом 0,1 м; въезд-выезд машин предусмотрен по двухпутной, защищенной от осадков рампе, с шириной проезжей части по 3,5 м каждая с уклоном 18%; с обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,1 м, шириной 0,2 м; средний барьер, разделяющий проезжие части – шириной 0,3 м, высотой 0,1 м; рампа и встроенно-пристроенная подземная автостоянка разделены подъемно-секционными воротами 3,0 x 2,3 (h) м, автоматизированными с дистанционным управлением; в подземной автостоянке уборка осуществляется при помощи аутсорсинговых компаний (предусмотрена сухая уборка);
- первый этаж, секция 12.6.1 (отм. 0,000):*
- ✓ *входная группа в жилую часть* (запроектированная со сквозным проходом) с двойным тамбуром, КУИ, совмещенная с санузелом, колясочная, лестнично-лифтовой узел (лифтовые холлы с тремя лифтами, с внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клеткой, обеспеченной самостоятельным выходом

непосредственно наружу);

- ✓ *квартиры* (отм. 0,000), в том числе две – с возможностью последующего приспособления или дооборудования для проживания МГН, межквартирный коридор;
- ✓ *встроенное помещение: офис №1* – помещение офиса, санузел с возможностью использования МГН группы М4, КУИ, архив; основной вход в офис запроектирован через тамбур.

– *первый этаж, секция 12.6.3:*

- ✓ *входная группа в жилую часть (отм. 0,400)* со сквозным проходом, двойной тамбур, колясочная, КУИ, совмещенная с санузлом, лестнично-лифтовой узел с лифтовым холлом с двумя лифтами, внутренняя эвакуационная лестничная клетка;
- ✓ *встроенное помещение: офис №1, №2 (отм. 0,230)* – помещение офисов, переговорная, гардероб, санузел (в том числе с возможностью использования МГН), КУИ; вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенное помещение: офис №3 (отм. 0,400)* – помещение офиса, гардероб, санузел, совмещенный с КУИ; вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенное помещение: офис №4 (отм. 0,310)* – помещение офиса, санузел (в том числе для МГН), КУИ, вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенные помещения: офисы №5, №6 (отм. 0,310)* – помещения офисов, гардероб, санузлы, совмещенные с КУИ; входы организованы через тамбуры;

– *первый этаж, секция 12.6.4 :*

- ✓ *входная группа в жилую часть (отм. 0,230)* со сквозным проходом, с двойным тамбуром, с диспетчерской, КУИ, совмещенная с санузлом; лестнично-лифтовой узел с лифтовыми холлами с четырьмя лифтами, внутренняя эвакуационная лестничная клетка с самостоятельным выходом непосредственно наружу;
- ✓ *встроенные помещения мусорокамер* (3 шт., в том числе одна для помещений офисов), отм. минус 0,090;
- ✓ *встроенное помещение: офис №1 (отм. 0,280)* – помещение офиса, гардероб, санузел, совмещенный с КУИ; вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенное помещение: офис №2 (отм. 0,230)* – помещение офиса, санузел (в том числе с возможностью использования МГН), КУИ, гардероб (4 шт.); вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенное помещение: офис №3 (отм. 0,110)* – помещение офиса, переговорная, санузел, совмещенный с КУИ; вход организован через тамбур;
- ✓ *встроенное помещение: офис №4, (отм. 0,110)* – помещение офиса, санузел, совмещенный с КУИ, гардероб, внутренняя лестничная клетка с организацией

- доступа на второй этаж офиса №4 через коридор; вход организован через тамбур;
- ✓ *офис №4 (отм. 2,750) – переговорная;*
 - ✓ *встроенное помещение: офис №5 (отм. минус 0,020) – помещение офиса, санузел, совмещенный с КУИ, архив. Вход организован через тамбур.*
- первый этаж, секция 12.6.5 –*
- ✓ *входная группа в жилую часть (отм. минус 0,310) со сквозным проходом, с двойным тамбуром, колясочная, КУИ, совмещенная с санузлом; лестнично-лифтовой узел с лифтовыми холлами с двумя лифтами, внутренняя эвакуационная лестничная клетка с самостоятельным выходом непосредственно наружу;*
 - ✓ *квартиры, (отм. минус 0,310), межквартирный коридор;*
 - ✓ *встроенное помещение: офис №1 (отм. минус 0,210) – помещение офиса, гардероб, санузел, совмещенный с КУИ (санузел с возможностью использования МГН); вход организован через тамбур;*
 - ✓ *встроенное помещение: офис №2 (отм. минус 0,210) – помещение офиса, санузел, совмещенный с КУИ (санузел с возможностью использования МГН); вход организован через тамбур;*
 - ✓ *встроенное помещение: офис №3 (отм. минус 0,310) – помещение офиса, гардероб, санузел, совмещенный с КУИ (санузел с возможностью использования МГН); вход организован через тамбур;*
 - ✓ *встроенное помещение: офис №4, (отм. минус 0,310) – помещение офиса, санузел, совмещенный с КУИ. Вход организован через тамбур;*
- 2–22 этажи, секция №12.6.1 по ПЗУ (отм. 2,860...60,060м) – квартиры; межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл, лифты, внутренняя эвакуационная лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа). На отм. 5,720 одна квартира запроектирована с террасой.*
- 2 – 15 этажи, секция 12.6.3 (отм. 5,720 ... 42,900) – квартиры, межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл, лифты, внутренняя эвакуационная лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа). Квартиры на отм. 5,720 запроектированы с террасами;*
- 3 – 32 этажи, секция 12.6.4 (отм. 5,720... 88,660) – квартиры, межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовые холлы с четырьмя лифтами, внутренняя эвакуационная лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа); квартиры на отм. 5,720 запроектированы с террасами;*
- 2–10 этажи, секция №12.6.5 (отм. 2,860...25,740 м) – квартиры; межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с лифтами, внутренняя эвакуационная лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого*

этажа).

–*первый этаж, блок 12.6.2 (отм. 0,100)* – пристроенные помещения общественного назначения: помещения офисов – 4 шт. с самостоятельными изолированными выходами непосредственно наружу. Каждый офис предусмотрен с возможностью использования МГН (в том числе группы М4), запроектированы санузлы, гардеробы.

–*технический чердак (отм. 64,050; 46,890; 92,650; 29,730)* – пространство чердака.

–*кровля* – надстройки выходов на кровлю из выступающих объемов внутренних эвакуационных лестничных клеток.

Для вертикальной связи между этажами в жилых секциях предусмотрены пассажирские и грузопассажирские лифты:

- грузоподъемностью не менее 1000 кг с возможностью перевозки пожарных подразделений (габариты кабины 2100 x 1100 x 2200 мм (h)), обеспечивают транспортировку человека на носилках: в секции 12.6.1 - ЛФ1.1, ЛФ1.2; в секции 12.6.3 - ЛФ3.2; в секции 12.6.4 - ЛФ4.1, ЛФ4.3; в секции 12.6.5 - ЛФ5.1, ЛФ5.2;
- грузоподъемностью не менее 450 кг, габариты кабины 1000 x 1250 x 2200 мм (h): в секции 12.6.1 - ЛФ1.3; в секции 12.6.3 - ЛФ3.1; в секции 12.6.4 - ЛФ4.2, ЛФ4.4;
- грузоподъемностью не менее 320 кг, габариты кабины 1000x1250x2200 мм (h): в корпусе 12.6.3 – ЛФ3.1.

Глубина лифтового холла в секции 12.6.3 – не менее 2,1 м; в секции 12.6.1 – не менее 2,5 м, в секциях 12.6.4 и 12.6.5 – не менее 1,5 м. Шахты лифтов в секциях 12.6.1, 12.6.3 и 12.6.5 без машинного помещения, в секции 12.6.4 – с машинным помещением. В каждой секции только лифты с возможностью перевозки пожарных подразделений обеспечивают связь жилой части со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Наружные стены жилого дома – кирпичные, поэтажного опирания, двухслойные. Внутренний слой толщиной 250 мм на высоту не менее 500 мм от уровня земли из кирпича керамического полнотелого, на высоту от уровня 500 мм и выше – из кирпича пустотелого ГОСТ 530-2012. Теплоизоляция надземной части – минераловатные плиты ППЖ-160 (ГОСТ 9573-2012). В качестве теплоизоляционного слоя наружных стен подвала - плиты из экструзионного пенополистирола (ГОСТ 32310-2012).

Наружная отделка – "мокрый фасад" с применением камешковой штукатурки средней зернистости в составе сертифицированной системы теплоизоляции с тонким штукатурным слоем CERESIT, CAPAROL или MUREXIN, с последующим окрашиванием силикатными красками. Класс пожарной опасности К0.

Внутренние стены – кирпич керамический пустотелый (ГОСТ 530-2012, межкомнатные перегородки – гипсовая пазогребневая плита, перегородки в санузлах – гипсовая пазогребневая влагостойкая плита. Стены и перегородки общедомовых и офисных помещений – кирпич

керамический пустотелый по ГОСТ 530-2012. Экраны и разделительные стенки лоджий – пустотелый кирпич по ГОСТ 530-2012.

В секциях 12.6.1 и 12.6.5 часть перегородок межквартирного коридора 2 этажа предусмотрена остекленными на металлическом каркасе. Предел огнестойкости остекленных перегородок принят не менее EIW45.

Окна типовых этажей секций – из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом (ГОСТ 30674-99). В окнах и витражах секции 12.6.4 выше 75 м предусмотрено применение закаленного термоупрочненного/ многослойного стекла по ГОСТ 30826. Окна выше 75 м запроектированы с глухими неоткрывающимися створками.

Витражи балконов и лоджий жилых секций, ленточное остекление, встраиваемая фасадная система на торцевых фасадах секций 12.6.4 и 12.6.5 – из алюминиевого профиля, окрашенного в заводских условиях. Витражи в отапливаемых помещениях – с заполнением двойным стеклопакетом. Витражи лоджий и балконов - с заполнением одинарным стеклом, с раздвигающимися створками. Все створки открываются, верхняя кромка створок размещена на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии/балкона.

Светопрозрачное заполнение лоджий и балконов – прозрачное оконное стекло. Нижний экран балконов и лоджий с панорамным остеклением предусмотрен из противоударного стекла в соответствии с ГОСТ 59926-2016 на высоту не менее 1,2 м с ламинированием тонирующей пленкой. Защитное ограждение балконов и лоджий предусмотрено высотой не менее 1,2 м. Светопрозрачное ограждение открытых лоджий на торцевых фасадах секций 12.6.5 и 12.6.4 – высотой не менее 1,4 м. Элементы остекления, его крепление к конструкциям здания рассчитаны на восприятие расчетных ударных нагрузок на стекло изнутри помещений.

В секции 12.6.3 на фасаде частично применены балконные двери с наружным светопрозрачным ограждением. Межэтажный пояс предусмотрен с устройством огнестойкой светопрозрачной перегородки, устанавливаемой перед балконной дверью с наружной стороны. Стекло перегородки покрыто светопрозрачной пленкой с защитой от ультрафиолета. Крепление и сама конструкция огнестойкой светопрозрачной перегородки предусмотрено по трем сторонам, рассчитано на сочетание нагрузки от ветра и собственного веса стекла. Перегородка также выполняет функцию ограждения на высоту 1,2 м. Конструкция перегородки рассчитана на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3кН/м. В соответствии с п.5.2, 2.5 ГОСТ Р 56926-2016 ограждение обеспечивает невозможность выпадения человека наружу. Конструкция ограждения предусмотрена с сертификатом соответствия, пожарной безопасности, технического свидетельства, протоколом огневых испытаний (сертификат соответствия НСОПБ.RU.ЭО.ПР190.Н.00324, сертификат соответствия НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.067.Н.00293, сертификат соответствия РОСС RU.НВ61.Н09864, протокол испытаний № 003/Е-08/07/20 от 8.07.2020 года, сертификат соответствия РОСС RU.НВ61.Н09282, протокол испытаний № 002/В-

29/06/20 от 26.05.2020 года).

Окна и витражи помещений общественного назначения, в том числе витражи с наружными дверьми – из алюминиевого профиля, окрашенного в заводских условиях, с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Наружные входные и тамбурные двери в подъезды и коммерческие помещения – алюминиевые, окрашенные в заводских условиях, в витражном исполнении, с доводчиками. Двери выходов на кровлю, из машинных помещений – стальные утепленные, оборудованные герметичным запирающим автоматическими устройствами (ГОСТ 31173-2016), противопожарные (ГОСТ Р 57327-2016). Двери окрашены в заводских условиях. Двустворчатые и одностворчатые входные двери нежилых помещений, выполненные в составе витража, предусмотрены с закаленным стеклом.

Кровля предусмотрена следующих типов:

- К1 – кровля жилых секций над чердаками – плоская, с внутренним водостоком; кровля жилых секций над лестничными клетками и машинными помещениями – плоская, с наружным организованным водостоком. Верхний слой – наплавляемое битумно-полимерное покрытие с защитным слоем из базальтовой посыпки, утеплитель – экструдированный пенополистирол ЭППС (ГОСТ 32310-2012) с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора, пароизоляция – наплавляемый рулонный материал (ГОСТ 30547-97);
- К2 – кровля над пристроенными помещениями общественного назначения 12.6.2 – плоская, с внутренним водостоком. Верхний слой – наплавляемое битумно-полимерное покрытие с защитным слоем из базальтовой посыпки, утеплитель – минераловатный (ГОСТ 9573-2012), пароизоляция – наплавляемый рулонный материал (ГОСТ 30547-97);
- К3 – кровля террас на ширину 6 м от окон примыкающих жилых помещений (НГ) над пристроенными помещениями общественного назначения 12.6.2 – плоская, с внутренним водостоком. Верхний слой – бетон В25, армированный стальной сеткой, утеплитель – минераловатный (ГОСТ 9573-2012), пароизоляция – наплавляемый рулонный материал (ГОСТ 30547-97);
- К4 – кровля эксплуатируемая над рампой 12.6.6 и над проходом в арке – плоская, с внутренним водостоком. Верхний слой – бетон В25 армированный стальной сеткой, гидроизоляционный слой из наплавляемого битумно-полимерного покрытия по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора на уклонообразующем слое из керамзитового гравия, пролитым бетонным молочком;
- К5 – кровля эксплуатируемая над встроено-пристроенной подземной автостоянкой – плоская с разуклонкой к воронкам внутреннего водостока;

Высота парапетов секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5 и пристроенных помещений общественного назначения 12.6.2 от покрытия кровли не менее 1,2 м, секции 12.6.4 – не менее 1,5 м.

Выход на кровлю жилых секций осуществляется из лестничных клеток ЛК1.1...ЛК5.1. Доступ на кровлю лестничных клеток предусмотрен по пожарным лестницам (ГОСТ 53254-2009) типа П1-1.

Ограждения на кровле, на лоджиях непрерывны, приняты из материалов группы НГ, общей высотой не менее 1,2 м (в лестничных клетках не менее 0,9 м), рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м. В корпусе 12.6.4 ограждения рассчитаны на нагрузку 0,8 кН/м, зазор между маршами при устройстве ограждений принят не более 0,12 м в свету.

Внутренняя отделка. В конструкции пола первого этажа предусмотрен утеплитель ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014). Дополнительно под плитой 1 этажа над помещениями встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусмотрено утепление капителей и пилонов минераловатными плитами ППЖ-160 (ГОСТ 9573-2012) толщиной не менее 50 мм.

Отделка полов: пол во встроенно-пристроенной подземной автостоянке - упрочняющее покрытие-топпинг по шлифованной монолитной плите пола с устройством проникающей гидроизоляции с заведением на стену на высоту не менее 200 мм; пол на рампе – полимерное покрытие с противоскользящей добавкой; пол в инженерных помещениях – керамический гранит с нескользящей поверхностью, цементно-песчаная стяжка, армированная фиброй полипропиленовой, обмазочная гидроизоляция; пол в мусорокамерах – керамическая плитка, обмазочная гидроизоляция; пароизоляция, утеплитель – пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014); пол в помещениях общего пользования 1 этажа (тамбуры, общие коридоры, лифтовые холлы, колясочные, диспетчерская) – керамогранит; пароизоляция – полиэтиленовая пленка, утеплитель Пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014); пол в помещениях КУИ – керамогранит; обмазочная гидроизоляция; пароизоляция, утеплитель – пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014). Пол в помещениях общественного назначения (офисах) первого этажа – подготовка поверхностей под чистовую отделку, пароизоляция, утеплитель – пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014), армированная цементно-песчаная стяжка. Пол в офисах 2 этажа – подготовка поверхностей под чистовую отделку, звукоизоляционный слой.

Пол в помещениях санузлов офисов – керамическая плитка, обмазочная гидроизоляция; пароизоляция; утеплитель – пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014).

Пол в жилых помещениях типовых этажей – ламинат не ниже 31 класса толщиной 8 мм на вспененной подложке; звукоизоляционный слой. Пол в помещениях ванн и санузлов типовых этажей – керамическая плитка, обмазочная гидроизоляция; звукоизоляционный слой. Пол на лоджиях и балконах квартир – выравнивающая цементно-песчаная стяжка, армированная фиброй полипропиленовой.

Пол в помещениях общего пользования типового этажа (общие коридоры, лифтовые холлы, площадки лестничных клеток, лестничные марши) – керамогранит. Пол в общих

коридорах типовых этажей секции 12.6.4 – керамогранит с нескользящей поверхностью, обмазочная гидроизоляция. Для отвода воды при срабатывании спринклерных оросителей в полу предусмотрены трапы. Пол на чердаках – пароизоляция (полиэтиленовая пленка), утеплитель – пенополистирол ППС-20-Т-Б (ГОСТ 15588-2014), выравнивающая цементно-песчаная стяжка, армированная фиброй полипропиленовой.

В помещениях квартир (жилые комнаты, гардеробные, кухни, коридоры и прихожие) покрытие пола предусмотрено с коэффициентом теплоусвоения не более 12 Вт/м²°С. Покрытие пола в тамбурах запроектировано с шероховатой нескользящей поверхностью.

Финишная отделка стен: помещения общего пользования (общие коридоры, тамбуры, лифтовые холлы, лестничные клетки, КУИ) – окраска водоэмульсионной краской; помещения квартир (жилые комнаты, гардеробные, кухни-столовые, прихожие и коридоры) – оклейка обоями под покраску, окраска водоэмульсионной краской; Кухни - оклейка обоями под покраску; помещения санузлов и ванных комнат квартир, КУИ - окраска влагостойкой эмалью.

Участки наружных стен запроектированы с дополнительной обработкой гидрофобизирующей пропиткой перед штукатуркой; помещения инженерного назначения: кирпичные стены – под расшивку, монолитные стены - шлифовка; помещения мусорокамер – керамическая плитка на высоту 2,2 м, выше – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской; технический подвал, чердак и подземная автостоянка – кирпичные стены – под расшивку, монолитные стены без отделки; помещения общественного назначения (офисы) – подготовка под чистовую отделку. Экраны лоджий с внутренней стороны – кирпичные – под расшивку.

Отделка потолков: технический подвал, чердак и встроенно-пристроенная подземная автостоянка – без отделки. Инженерные помещения - шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской. Помещения квартир, лоджии, общедомовые помещения – шлифовка, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской. Общедомовые помещения с разводкой сетей под потолком - подвесной потолок типа "Армстронг". Помещения общественного назначения (офисы) – шлифовка монолитных перекрытий. Мусорокамеры, входной тамбур – штукатурка ЦПР со стальной сеткой по минераловатному утеплителю ППЖ-160 (ГОСТ 9573-2012), шпатлевка, окраска водостойкой водоэмульсионной краской. Второй тамбур в подъездах – подвесной потолок типа "Армстронг". Двери: внутриквартирные – из МДФ плиты (ГОСТ 475-2016), входные в квартиры – противопожарные стальные утепленные сейф-двери (ГОСТ Р 57327-2016). В мусорокамерах – стальные утепленные (ГОСТ 31173-2016). В инженерных помещениях – противопожарные стальные (ГОСТ Р 57327-2016). Выходы на кровлю, в машинных помещениях – противопожарные стальные утепленные (ГОСТ Р 57327-2016); в лифтовые холлы, в лестничные клетки – стальные противопожарные (ГОСТ Р 57327-2016). Наружные входные в подъезды и тамбурные двери, общественные помещения – алюминиевые утепленные в витражном исполнении.

Для отделки путей эвакуации проектной документацией предусмотрено применение материалов с классами пожарной опасности, соответствующие требованиям Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Все принятые строительные и отделочные материалы запроектированы с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности РФ.

Мероприятия по обеспечению требований по энергоэффективности зданий. Проектирование объекта предусмотрено с выполнением требований к ограждающим конструкциям, обеспечивающих заданные параметры микроклимата помещений, тепловую защиту, защиту от переувлажнения ограждающих конструкций, надежность и долговечность конструкций. Утепление наружных ограждающих конструкций соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, заполнение оконных проёмов соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 при применении сертифицированных изделий (витражей, окон и балконных дверей в жилых и общественных помещениях).

Расчетное сопротивление теплопередаче конструкции наружных стен – не менее 3,44 м²·°C/Вт. Расчетное сопротивление теплопередаче конструкции окон в жилых квартирах секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5 – не менее 0,72 м²·°C/Вт, в секции 12.6.4 – не менее 0,83 м²·°C/Вт; витражей в наружных стенах помещений общественного назначения (офисах), в том числе с дверными блоками – не менее 0,69 м²·°C/Вт. Расчетное сопротивление теплопередаче конструкции наружных входных стальных утепленных дверей (ГОСТ 31173-2016) принято не менее 0,83 м²·°C/Вт.

Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Планировочные решения проектируемого здания обеспечивают непосредственное естественное освещение регламентируемых помещений, расчетные значения КЕО соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Продолжительность непрерывной инсоляции в квартирах жилого дом не менее 2.0 часов в соответствии с требованиями СанПиН 2.21/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий". Посадка проектируемого здания не оказывает влияния на значения КЕО и инсоляцию в регламентируемых помещениях окружающей застройки.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 проектной документацией предусмотрен комплекс объемно-планировочных и конструктивных мероприятий по обеспечению защиты помещений от шума, вибрации и других воздействий.

Мероприятия по охране объекта от грызунов и синантропных членистоногих в проектной документации предусмотрены в соответствии с требованиями СП 3.5.3.3223-14, СанПиН 3.5.2.3472-17.

Требования по обеспечению выполнения соответствия санитарно-гигиеническим параметрам, предъявляемым к жилым и общественным помещениям, соответствуют нормативным параметрам и значениям. Для расчета приняты температурные характеристики: $t_n = -32^{\circ}\text{C}$ - температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (табл. 3.1 СП 131.13330.2012); $t_{от} = -5,4^{\circ}\text{C}$ - средняя температура наружного воздуха периода со средней суточной температурой воздуха не более 8°C ; $z_{от} = 221$ сутки - продолжительность отопительного периода. Параметры внутреннего воздуха: $t_{в} = + 21^{\circ}\text{C}$ - жилые помещения; $t_{в} = + 24^{\circ}\text{C}$ - ванные комнаты; $t_{в} = + 18^{\circ}\text{C}$ - помещения общественного назначения (офисы); $t_{в} = + 16^{\circ}\text{C}$ - лестничные клетки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры, ИТП/насосные, электрощитовые, мусорокамеры, узлы связи, вторые тамбуры, тамбур-шлюзы, шахты лифтов, чердаки; $t_{в} = + 5^{\circ}\text{C}$ - технические помещения подвала для прокладки инженерных коммуникаций, входные тамбуры. Влажность воздуха: жилые помещения - 55 %; ванные комнаты - 65 %.

4.2.2.3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Уровень ответственности зданий - 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

Комплекс состоит из 4 жилых секций переменной этажности и подземной автостоянки. Здания запроектированы по каркасно-стеновой схеме. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой стен и пилонов, объединенных плитами перекрытий и покрытий. Стены и пилоны жестко заземлены в фундаментах; узлы опирания перекрытий на стены и пилоны жесткие.

Жилой дом.

Блок 12.6.1. Фундаменты запроектированы свайные. Сваи - квадратного сечения 300x300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом - стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверки - монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 800 мм из бетона В25 W8 F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

В подвале жилой секции предусмотрены полы по грунту, подстилающий слой толщиной 100 мм из бетона класса В15 по щебеночной подготовке. Локально в технических помещениях и зоне размещения машиномест предусмотрены железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона В25 по щебеночной уплотненной подготовке.

Несущие стены и пилоны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм из бетона В30 W8 F150. Несущие стены и пилоны выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм из бетона В30 F75, В25 F75. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F150.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Перекрытия типового этажа и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25 F150. Лестничные марши и площадки жилого дома – монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Блок 12.6.2. Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом – стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверки – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 450 мм из бетона В25 W8 F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В25 F75. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F150.

Плита перекрытия (над автостоянкой) – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150 с капителями толщиной 200 мм. Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона В25 W8 F150 с балками сечением 500х600 (h) мм.

Блок 12.6.3. Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом – стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверки – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 800 мм из бетона В25 W8 F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

В подвале жилой секции предусмотрены полы по грунту, подстилающий слой толщиной 100 мм из бетона класса В15 по щебеночной подготовке. Локально в технических помещениях предусмотрены железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона В25 по щебеночной уплотненной подготовке.

Несущие стены и пилоны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм из бетона В30 W8 F150. Несущие стены и пилоны выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм из бетона В30 F75, В25 F75. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F150.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Перекрытия типового этажа и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25 F150. Лестничные марши и площадки жилого дома – монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Блок 12.6.4. Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом – стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона В30 W8 F150. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Несущие стены и пилоны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм, 400 мм из бетона В30 W8 F150. Колонны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В30 W8 F150. Несущие стены и пилоны выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм из бетона В30 F75, В25 F75. Колонны выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В30 F75, В25 F75. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F150.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Перекрытия типового этажа и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25 F150. Лестничные марши и площадки жилого дома – монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Блок 12.6.5. Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом – стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверки – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 800 мм из бетона В25 W8 F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

В подвале жилой секции предусмотрены полы по грунту, подстилающий слой толщиной 100 мм из бетона класса В15 по щебеночной подготовке. Локально в технических помещениях предусмотрены железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона В25 по щебеночной уплотненной подготовке.

Несущие стены и пилоны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В30 W8 F150. Несущие стены и пилоны выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F75. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 F150.

Плита перекрытия над подвалом – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Перекрытия типового этажа и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25 F150. Лестничные марши и площадки жилого дома – монолитные железобетонные из бетона В25 F150.

Перегородки всех секций выполнены кирпичными толщиной 120 мм и 250 мм из пустотелого керамического полуторного (полнотелого – в санузлах) кирпича марки М100 на растворе марки М75 с армированием сеткой Ø4 Вр-1 через 4 ряда кладки, с перевязкой арматуры

в углах толщиной 120 мм и 250 мм; из гипсовых пазогребневых полнотелых плит ПЛГВ толщиной 80 мм и 100 мм (в санузлах гидрофобизированные).

Гидроизоляция подземных конструкций предусмотрена проникающего действия системой герметизации швов. В деформационных швах предусмотрены гидрошпонки с фасонными сварными элементами. Для защиты подземной части здания от подтопления предусмотрен дренаж.

Для армирования железобетонных конструкций принята арматура класса А500с и А240.

Основанием фундаментов будут служить грунты ИГЭ-5 – полускальный грунт сильновыветрелый низкой прочности; ИГЭ-6 – скальный грунт средневыветрелый (выветрелый) малопрочный; ИГЭ-7 – скальный грунт габбро слабовыветрелый средней прочности; ИГЭ-8 – скальный грунт габбро слабовыветрелый прочный.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа секции 12.6.1, что соответствует абсолютной отметке 268,94 м. Отметка чистого пола первого этажа: корпус 12.6.1 – 0,000; корпус 12.6.3 – 0,310 (пристроенная одноэтажная часть), 0,400 (жилая часть); корпус 12.6.4 – минус 0,020 (пристроенная одноэтажная часть), 0,230 (жилая часть); корпус 12.6.5 – минус 0,310.

Отметки пола подвала (основные) секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5 – минус 4,420. Отметка верха ростверков – минус 4,520, минус 6,020 – для секций 12.6.1, 12.6.3; минус 4,420 – для секции 12.6.4; 4,520 и 6,100 – для секции 12.6.5.

Подземная автостоянка (12.6.6.)

Фундаменты запроектированы свайные. Сваи – квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10, из бетона В25 W8 F150, по взаимодействию с грунтом – стойки. Предусмотрены статические и динамические испытания свай. Ростверки – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 450 мм из бетона В25 W8 F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Плита пола – монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона В25 W8 F150.

Несущие стены и пилоны ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25 W8 F150.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300 мм с капителями толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Рампа – монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона В25 W8 F150. Плита покрытия ramпы – монолитная железобетонная толщиной 250 мм с балками сечением 300х860 (h) мм из бетона В25 F150.

Гидроизоляция подземных конструкций предусмотрена проникающего действия системой герметизации швов. В деформационных швах предусмотрены гидрошпонки с фасонными сварными элементами. Проектом предусмотрен дренаж.

Для армирования железобетонных конструкций принята арматура класса А500с и А240.

Основанием фундаментов будут служить грунты ИГЭ-5 – полускальный грунт сильновыветрелый низкой прочности; ИГЭ-6 – скальный грунт средневыветрелый (выветрелый) малопрочный; ИГЭ-7 – скальный грунт габбро слабовыветрелый средней прочности; ИГЭ-8 – скальный грунт габбро слабовыветрелый прочный.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа секций 12.6.1, что соответствует абсолютной отметке 268,94 м. Отметка пола автостоянки – минус 4,420 (абс. отм. 264,52 м). Отметка верха ростверков и пола – минус 4,670.

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

4.2.2.4.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается от трансформаторной подстанции 2БКТП 20/0,4 кВ 2х1600кВА, категория надежности согласно техническим условиям – вторая.

От разных секций РУ-0,4 кВ к жилым домам комплекса прокладываются двадцать четыре попарно резервируемых кабельных линий марки АПВББШвнг. Прокладка кабелей по территории застройки выполняется в траншеях, с учетом противопожарных мероприятий. Ввод кабельных линий из траншей выполняется в электрощитовые помещения жилых домов. Участки прокладки в здании кабелей вводов предусмотрены в отдельных огнестойких конструкциях EI180.

Основные потребители электроэнергии: электрооборудование и электроосвещение квартир с электрическими плитами, электроприводы лифтов, электроосвещение мест общего пользования, электрооборудование и электроосвещение встроенных нежилых помещений, наружное освещение, насосная, ИТП, электрооборудование и электроосвещение автостоянки.

Общая расчетная электрическая мощность жилого комплекса 1812,7 кВт.

Для распределения нагрузки на технических этажах в секциях жилого комплекса предусмотрена установка двухсекционных вводно-распределительных устройства с неавтоматическим переключением между вводами типа ВРУ. Для подключения электроприемников противопожарных устройств предусмотрены ВРУ с АВР ППУ, подключенные кабельными перемычками марки FRLS от кабелей вводов. ВРУ с АВР потребителей 1 категории в каждой секции подключены кабельными перемычками марки -LS после аппаратов управления ВРУ вводов. Для распределения нагрузки в подземной автостоянке предусмотрена установка односекционного ВРУ для освещения и вентиляции, односекционного ВРУ ППУ для средств противопожарной защиты, с подключением перемычками марки FRLS от кабелей вводов.

На каждую секцию вводно - распределительных устройствах (кроме ВРУ ППУ) предусмотрена установка блока УЗО с током срабатывания 300 мА.

Коммерческий учет электроэнергии выполняется на вводах в каждое ВРУ электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S и электросчетчиками класса точности 1,0 прямого включения; в щитах общедомовых потребителей, в этажных щитах - электросчетчиками прямого включения класса точности 1,0, в щитах встроенных помещений - класса точности 1,0.

Сечения силовых кабелей 0,4 кВ выбраны по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по потерям напряжения.

Этажные распределительные щиты приняты с выключателями нагрузки, счетчиками электроэнергии, автоматическими выключателями; квартирные щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифавтоматами.

Степень защиты электрооборудования соответствует условиям его размещения.

В проекте приняты медные кабели, не распространяющие горения. Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-5.52-2011, СП 6.13130.2013, уровни освещенности помещений приняты по СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03.

Сеть аварийного освещения выполнена отдельно от сети рабочего освещения, начиная от ВРУ.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовых, помещения насосной, ИТП, входов, лестниц, межквартирного коридора. Световые указатели "Выход" на путях эвакуации приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час.

Наружным освещением придомовой территории обеспечивается нормативная освещенность детских площадок – 10 лк, тротуаров, хозяйственных площадок – 2 лк, согласно СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение".

Молниезащита выполнена в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО-153-34.21.122-2003. Проектируемое здание относится к обычному объекту с уровнем защиты от прямого удара молнии - III.

Молниезащита состоит из молниеприемной сетки из стали диаметром 8мм, уложенной поверх кровли с шагом 10x10м, токоотводы диаметром 10 мм присоединяются к выпускам от заземляющего устройства на отм.+0,300. Заземляющий контур выполнены в виде стальной оцинкованной полосы сечением 40x4мм, проложенной по периметру здания и вертикальных электропроводов.

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовых помещениях каждой секции. В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

4.2.2.4.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Водоснабжение жилого дома – централизованное, вводом двумя трубопроводами диаметром 160 мм в секцию 12.6.1 и двумя трубопроводами диаметром 225 мм в секцию 12.6.5 от внутриквартальной кольцевой магистральной сети водопровода диаметром 315 мм, проходящей между блоками 12.1 и 12.6 от ул. Академика Парина до ул. Академика Ландау. Располагаемый напор в точке подключения - 0,45 МПа.

На вводе в жилой дом предусмотрен водомерный узел со счетчиком Пульсар Т-65 мм (в секции 12.6.5) и Т-50 (в секции 12.6.1) с обводной линией с ремонтной задвижкой. Подключение систем противопожарного водопровода выполнено на ответвлении до водомерного узла с установкой электрифицированных задвижек. Предусмотрена установка общих водомеров на горячем и холодном трубопроводах на встроенные помещения; для каждой квартиры и встроенных помещений предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм. Выполнен учет холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды в ИТП; учет циркуляции. Водомерные узлы оборудованы запорной арматурой, магнитными фильтрами, манометрами, арматурой для спуска воды. Все счетчики имеют импульсный датчик для возможности подключения устройств дистанционного снятия показаний.

Для обработки мусорокамер проектом предусматривается подвод холодной и горячей воды к поливочным кранам, установка трапов в полу. Вся площадь мусорокамер защищается спринклерными оросителями, установленными на закольцованном трубопроводе.

Для жилого дома 12.6 в предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода секции 12.6.3, 12.6.5 и I зоны секции 12.6.4. (1-17 этажи), 12.6.1 (1-11 этажи);
- система хозяйственно-питьевого водопровода II зоны секции 12.6.4 (18-32 этажи), 12.6.1(12-22 этажи);
- система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных нежилых помещений;
- система горячего водоснабжения секции 12.6.3, 12.6.5 и I зоны секции 12.6.4. (1-17 этажи), 12.6.1 (1-11 этажи) с циркуляционным трубопроводом;
- система горячего водоснабжения II зоны секции 12.6.4 (18-32 этажи) 12.6.1 (12-22 этажи) с циркуляционным трубопроводом;
- система горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений с циркуляционным трубопроводом;
- система внутреннего противопожарного водопровода секций 12.6.3, 12.6.5 и I зоны секции 12.6.4 (2-17 эт.);

- система внутреннего противопожарного водопровода I зоны секции 12.6.1 (1-11 (жилой части));
- система внутреннего противопожарного водопровода II зоны секции 12.6.4 (18-32 эт.);
- система внутреннего противопожарного водопровода II зоны секции 12.6.1 (12-чердак);
- система внутреннего противопожарного водопровода встроенных помещений секций 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5;
- система внутреннего противопожарного водопровода встроенных помещений секций 12.6.1, 12.6.2;
- система автоматического противопожарного водопровода в коридорах подвала секций 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5;
- система автоматического противопожарного водопровода в коридорах подвала секции 12.6.1;
- система внутреннего противопожарного водопровода паркинга;
- система автоматического противопожарного водопровода паркинга.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с нижней разводкой горизонтальных магистралей под потолком технического подвала и вертикальными стояками в коммуникационных шкафах.

В секции 12.6.1 требуемый напор в системе водоснабжения с учетом приготовления горячей воды:

- для 1 зоны (с 1 по 11 этаж) составляет 75,93 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 7,78 м³/ч, напором 30,93 м (2 рабочих, 1 резервный), 3x1,1 кВт;
- для 2 зоны (с 12 до 22 этажа) составляет 108,52 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 7,61 м³/ч, напором 63,52 м (2 рабочих, 1 резервный), 3x2,2 кВт.

Требуемый напор на холодное водоснабжение встроенных помещений составляет 40,04 м, обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения.

В секциях 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5 требуемый напор в системе водоснабжения с учетом приготовления горячей воды:

- для 1 зоны (с 1 по 17 этаж) составляет 95,52 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 17,53 м³/ч, напором 50,52 м (2 рабочих, 1 резервный), 3x3,0 кВт;
- для 2 зоны (с 18 до 32 этажа) составляет 142,58 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 9,90 м³/ч, напором 97,58 м (2 рабочих, 1 резервный), 3x3,0 кВт.

Требуемый напор на водоснабжение встроенных помещений составляет 42,39 м, обеспечивается давлением в наружной сети водоснабжения.

Категория насосных установок по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – II. Предусмотрена установка регуляторов давления перед квартирными водомерными узлами (по расчету).

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме от теплообменников в ИТП, расположенных в техподполье жилого дома, с циркуляцией в отопительный и межотопительный периоды. Зоны горячего водоснабжения соответствуют зонам холодного водоснабжения. Требуемые напоры на горячее водоснабжение обеспечиваются насосными установками на сети холодного водоснабжения. Горячее водоснабжение встроенных помещений обеспечивается давлением насосной установки 1 зоны холодного водоснабжения жилой части. Температурный график 65/40°C. Предусмотрена компенсация линейного расширения трубопроводов горячего водоснабжения. В ванных комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители.

Полив территории осуществляется от поливочных кранов, установленных в нишах наружных стен здания.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 45 л/с предусмотрено от четырех проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода диаметром 400, 315 мм, не далее 150 м от здания по дорогам с твердым покрытием. Тушение каждой точки здания обеспечено не менее чем от трех пожарных гидрантов.

По оси 5/А-Б в секции 12.6.2 в проходных группах секций жилого дома предусмотрено устройство сухотруба сквозь здание, выходящего не выше 500 мм от уровня пола первого этажа, оборудованного соединительными головками диаметром 80 мм.

Внутреннее пожаротушение. В каждой квартире для первичного пожаротушения устанавливаются пожарные краны диаметром 15 мм, укомплектованные полиэтиленовым рукавом диаметром 15 мм с распылителем.

В секции 12.6.1 расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 4 струи по 2,9 л/с; в секции 12.6.3 – 4 струи по 2,6 л/с; в секции 12.6.4 – 4 струи по 2,9 л/с; в секции 12.6.5 – 4 струи по 2,6 л/с. Пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска 16 мм, длина рукава 20 м. Над выходом из квартир в поэтажный коридор жилой части секции 12.6.4 предусмотрена установка спринклеров (согласно СТУ), подключенных к сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений не менее 0,08 л/с (по 1 группе). В коридорах подвальной части предусмотрена установка спринклеров (согласно СТУ), подключенных к сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений не менее 0,08 л/с (по 1 группе). Проектом приняты оросители спринклерные типа СВН-10 розеткой вниз. Коэффициент производительности оросителей - 0,35. Номинальная температура срабатывания +57°C. Расчетный расход на автоматическое пожаротушение – не менее 10 л/с.

В секции 12.6.1 требуемый напор:

- для 1 зоны (с 1 по 11 этаж) составляет 51,78 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 44,17 м³/ч, напором 17,4 м (1 рабочий, 1 резервный), 2х3,0 кВт;

- для 2 зоны (с 12 до 22 этажа) составляет 89,56 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 45,07 м³/ч, напором 51,91 м (1 рабочий, 1 резервный), 2x11,0 кВт.

В секции 12.6.3-5 требуемый напор:

- с 3 по 17 этаж составляет 69,48 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 87,43 м³/ч, напором 31,24 м (1 рабочий, 1 резервный), 2x11,0 кВт;

В секции 12.6.4 требуемый напор:

- с 18 по 32 этаж составляет 117,80 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 80,83 м³/ч, напором 77,96 м (1 рабочий, 1 резервный), 2x15,0 кВт.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода встроенных помещений и на мину первом этаже здания составляет 25,95 м, обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения.

На этажах, при давлении у пожарного крана более 0,4 МПа (40 м), для его снижения между соединительной головкой и пожарным краном устанавливаются диафрагмы (по расчету).

Для подключения пожарных машин к системе внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрен вывод двух патрубков диаметром 80 мм от каждой зоны. Стояки противопожарного водопровода соединены перемычкой со стояком хозяйственно-питьевого водопровода, с устройством обратного клапана и сигнализатора потока жидкости). На 11 и 22 этажах в секции 12.6.1, на 10, 15,17 и 32 этажах секций 12.6.3-12.6.5 выполнена закольцовка стояков с установкой задвижки.

Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – I.

Схема водоснабжения жилого дома принята с нижней разводкой, с расположением основных стояков в нишах межквартирного коридора с прокладкой распределительных трубопроводов в полу коридора. Установка квартирных узлов учёта выполнена в нишах межквартирного коридора. Из ниши ввод в квартиру предусматривается скрыто в стяжке пола в защитной гофротрубе. В санузлах и кухнях квартир сети прокладываются открыто. Для компенсации линейного расширения на стояках холодного и горячего водоснабжения предусматривается устройство П-образных компенсаторов. Стояки водоснабжения встроенных помещений выполнены в санузлах с установкой счетчиков воды. Прокладка горизонтальных участков в подвале предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону опорожнения, в низких точках предусмотрены спускные устройства.

Наружные сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая". Магистральные трубопроводы от ввода водопровода до насосной станции и в пределах насосной станции, в пределах ИТП смонтированы из труб из стальных труб. Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения (магистраль и стояки) 1 зоны выполнены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном (или аналог); 2 зоны – из

нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81*. Поквартирная разводка – из полипропиленовых армированных тру, при размещении в полу – из сшитого полиэтилена в защитной гофре; подводки к приборам – гибкие шланги в металлической оплетке. Для отключения стояков установлена арматура, предусмотрен спуск воды на стояках. В верхних точках систем горячего водоснабжения выполнена установка воздухоотводчиков. Трубы холодной и горячей воды предусмотрены в изоляции.

Трубопроводы систем внутреннего и автоматического пожаротушения выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения". Качество обеспечивают предприятия - поставщики ресурсов. В соответствии с заданием на проектирование в проекте предусмотрена дополнительная очистка воды с применением дисковых самопромывных систем AZUD (или аналог).

Внутреннее пожаротушение автостоянки (1-этажная, закрытого типа, неотапливаемая) – с расходом 2 струи по 5,2 л/с выполнено от пожарных кранов диаметром 65 мм (диам. sprыска 19 мм, длина пожарного рукава 20 м), установленных на автономной кольцевой водо-воздушной сети системы внутреннего противопожарного водопровода Ду125мм (подводящие) и Д80мм (питающие). Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения составляет 25,75 м, обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водопровода.

Автоматическое пожаротушение – с расчетным расходом 33,6 л/с. Система воздухозаполненная. Требуемый напор в системе автоматического пожаротушения составляет 44,13 м, обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водопровода. Технологическая часть установки автоматического пожаротушения включает в себя: узел управления спринклерный воздушный; компрессор для воздушных спринклерных систем CCS-245 (TYCO-Fire) (или аналог); сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов с располагаемыми на них спринклерными оросителями "СВВ-12" ЗАО "Спецавтоматика".

Насосные установки запускаются автоматически, дистанционно – от кнопок в диспетчерской и от кнопок у пожарных кранов, вручную – непосредственно с пульта управления в насосной станции.

Проектом предусмотрены выведенные на фасад патрубки диаметром 80 мм для подключения пожарной техники. Трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками диаметром 110 и 160 мм от жилой части и встроенных помещений жилого дома по проектируемым

внутридворовым самотечным коллекторам диаметром 200 мм, проходящим с внешних сторон блоков 12.6.2 и 12.6.5, подключенных к существующему коллектору бытовой канализации диаметром 630 мм, проходящему вдоль ул. Вавилова. Внеплощадочные сети бытовой канализации разрабатываются отдельной проектной документацией (настоящим заключением не рассматриваются).

Наружная сеть канализации выполняется из полипропиленовых гофрированных труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (или аналог). Колодцы установлены из сборных железобетонных элементов. Выпуски из здания – для секции 12.6.4 из чугунных напорных труб по ТУ 1461-063-50254094-2004 (или аналог), из остальных секций – из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки и магистрали секции 12.6.4 – из безраструбных канализационных труб "SML" (или аналог). Внутренняя сеть канализации остальных секций – из полипропиленовых бесшумных труб "Контур" по ГОСТ 32414-2013 (или аналог), разводка по квартирам – из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013, магистрали – из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, по помещениям автостоянки – из чугунных раструбных труб с электрообогревом. На стояках из полимерных материалов под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляция системы бытовой канализации жилого здания выполнена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли, объединяющие стояки на чердаке жилого дома; встроенных помещений – через канализационные вентиляционные клапаны. На стояках бытовой канализации предусмотрены ревизии; в начале участков и в местах поворота сети предусмотрены прочистки. Стояки, расположенные во встроенных помещениях, проложены в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена с учетом мероприятий для высотных зданий: канализационные стояки запроектированы прямолинейными (вертикальными) по всей высоте; присоединение канализационных вентилируемых стояков к горизонтальным трубопроводам (лежакам) бытовой канализации выполнять плавно (с помощью трех отводов по 30° или четырех по 22,5°), поэтажные отводы присоединяются к стояку под углом 45°; в основании стояков запроектировано устройство опор; предусмотрена компенсация линейных удлинений канализационных стояков, соединения стыков канализации (труб и фасонных частей) на резиновых уплотнительных кольцах или манжетах с зазорами между трубами. В основании стояков и по всей высоте стояков на расстоянии не более 2-х метров предусмотрены средства крепления для обеспечения неразрывности конструкции трубопровода при залповых сбросах сточной жидкости.

Отвод дождевых стоков с кровли жилого дома предусмотрен системами внутренних водостоков со сбросом в проектируемые внутриплощадочные сети дренажной канализации. Воронки на кровлях зданий установлены с электрообогревом и листезадерживающим устройством. Стояки внутреннего водостока приняты из усиленных стальных труб по ГОСТ

10704-91 с внутренней и наружной антикоррозионной изоляцией. В секции 12.1.1 предусмотрен резервный стояк с устройством между основным и резервным стояками перемычек на втором и последнем этажах. Расчетный расход стоков с кровли жилого дома – 13,5 л/с, 14,0 л/с, 14,2 л/с, 15,4 л/с, 14,2 л/с секций 12.6.1-12.1.5, соответственно.

Отвод поверхностных стоков с участка жилой застройки осуществляется по спланированной территории в сторону проектируемых дождеприемных колодцев на внутриплощадочной сети со сбросом в перспективные сети дождевой канализации квартала согласно "Схемы вертикальной планировки и инженерной подготовки территории" "Проекта планировки территории и проекта межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди застройки района "Академический" ш. 11-32/ПП_ПМ-ЕК (по ТУ МБУ "ВОИС" №126/2021 от 09.03.2021). Самотечная внутриплощадочная дождевая канализация принята из пластиковых гофрированных труб КОРСИС по ТУ 2248-96467180-2008 или аналог. Все канализационные колодцы на сетях предусмотрены из сборных железобетонных конструкций по типовому проекту ТПР 902.09-46.88 в соответствии с ГОСТ 8020-2016.

Отвод случайных и аварийных стоков из помещений ИТП, насосных станций предусмотрен в приемки с дренажными насосами с отводом стоков в сеть дождевой канализации. Отвод стоков из приемков подземной автостоянки предусмотрен в сеть дождевой канализации. Напорные трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с электрообогревом.

Отвод стоков после пожара с пола жилых этажей – через трапы с сухим сифоном с выпуском в сеть дождевой канализации. Самотечные сети выполнены из чугунных труб SML.

Дренаж. Уровень подземных вод в ноябре 2020 года зафиксирован на отметках 1,2-2,0-2,2-2,5-2,7 м (абс. отм. 265,22-265,36-265,48-266,0-266,21 м). Расчетный уровень грунтовых вод принят на отм. 267,84 м. Понижение уровня грунтовых вод по расчету – до отм. 263,83 м.

Принято устройство пластового дренажа под подземной автостоянкой и прифундаментного дренажа вдоль проектируемых жилых домов. Сбор и отвод грунтовой воды осуществляется непосредственно по трубчатым дренам диаметром 225 мм с выпуском в дренажную насосную станцию, расположенную в колодце в проектируемой автостоянке.

От дренажной насосной станции (с погружными насосами производительностью 7,06 л/с, напором 14,0 м (1 рабочий, 1 резервный), емкость приемного резервуара 2,20 м³) подземные воды напорной сетью диаметром 110 мм поступают через камеру гашения напора в проектируемую сеть дренажной канализации со сбросом в перспективные сети канализации квартала согласно "Схемы вертикальной планировки и инженерной подготовки территории" "Проекта планировки территории и проекта межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32

кварталов второй очереди застройки района "Академический" ш. 11-32/ПП_ПМ-ЕК (по ТУ МБУ "ВОИС" №126/2021 от 09.03.2021).

Расчетный приток грунтовых вод системы дренажа составляет 25,43 м³/ч, радиус депрессии 31,70 м.

Дренажная постель запроектирована двухслойной, верхний водопроницающий слой - из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм ГОСТ 8267-93 толщиной 150 мм с последующим увеличением толщины с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены. Сверху дренажная постель защищена профилированной мембраной PLANTER standard (или аналог). Нижний выравнивающий слой дренажной постели – из щебня изверженных пород фракции 5...10 мм ГОСТ 8267-93 толщиной до 100 мм, снизу предусмотрена защита геотекстильным полотном "Геотекс" марки 300 по ТУ 8397-004-55443925-2007 (или аналог).

Трубчатые дренажи уложены с минимальным уклоном 0,005 в направлении выпуска и запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225x13,4 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 (перфорированные по месту в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий 10 мм). Напорные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 110x6,3 "техническая" по ГОСТ 18599-2001. На сети для контроля над работой дренажа установлены сборные железобетонные колодцы.

С наружной стороны для защиты стены зданий предусмотрена наружная гидроизоляция в виде вертикального фильтрующего слоя, который выполняет ряд функций пристенного дренажа по фильтрации и водоотведению. В проекте применено дренажное полотно Тетфонд "DRAIN PLUS" (или аналог). Геотекстильная мембрана из пропилена пропускает воду в пластиковое основание, защищает от механических воздействий, фильтрует мелкие частицы грунта и предотвращает заиливание дренажной системы.

Дополнительно по всему внешнему периметру фундаментов укладывается фильтрующая призма толщиной не менее 300 мм из щебня фракции 5...20 мм ГОСТ 8267-93, защищенная от засорения нетканым иглопробивным полотном "Геотекс" марки 300 ТУ 8397-004-55443925-2007 (или аналог).

Конструкция горизонтального однолинейного дренажа состоит из фильтрующей щебеночной призмы, уложенной на подготовленное основание с уклоном 10‰ в сторону проектируемого пластового дренажа. Внутренний слой щебеночной призмы предусмотрен из щебня фракции 20...40 мм ГОСТ 8267-93. Для предотвращения засорения внутренний щебеночный слой защищен полотном нетканым иглопробивным "Геотекс" марки 300 ТУ 8397-004-55443925-2007.

Предусмотрена защита фундаментных стен подземной части со стороны притока грунтовых вод в виде наружной гидроизоляции.

4.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подключение систем теплоснабжения проектируемого жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой предусмотрено от наружных магистральных тепловых сетей. Точка подключения проектируемой тепловой сети: камеры на существующих тепловых сетях ЗАО "ТеплоСетевая Компания". Наружные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом. В представленной проектной документации проектирование выполнено от наружной стены здания (по заданию заказчика). Параметры теплоносителя: температурный график – 150/70°C (со срезкой на 125°C), температурный график в межотопительный период – 70/40°C, давление в отопительный и межотопительный периоды в подающей магистрали – 0,75-1,0 МПа, в обратной – 0,2-0,25 МПа.

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в непроходных железобетонных лотках. В нижней точке сети предусматривается установка стальной запорной арматуры для спуска воды. В верхней точке предусматривается установка стальной запорной арматуры для выпуска воздуха. Минимальный уклон тепловой сети 0,002. Уклон сети предусмотрен от ИТП к дренажному узлу. Трубопроводы приняты из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 в тепловой пенополиминеральной изоляции заводской готовности. Арматура тепловых сетей стальная с концами под приварку и фланцевая.

Индивидуальный тепловой пункт. Для присоединения систем отопления, вентиляции и ГВС проектом предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Схема теплоснабжения независимая. Теплоноситель для системы отопления – вода с температурным графиком 85/65°C. Присоединение системы отопления – независимое через пластинчатые теплообменники. Схема горячего водоснабжения закрытая в отопительный и межотопительный периоды. Теплоноситель для системы ГВС – вода с температурой 65°C. Присоединение системы ГВС – независимое через пластинчатые теплообменники. Количество теплообменников рассчитано из количества деления на зоны: в ИТП12.6.1: 1 зона – секция 12.6.1 с 1 по 11 этаж, секция 12.6.2; 2 зона – секция 12.6.1 с 12 по 22 этажи; в ИТП12.6.4: 1 зона – секция 12.6.3 с 1 по 15 этаж, секция 12.6.4 с 1 по 17 этаж, секция 12.6.5 с 1 по 10 этаж; 2 зона – секция 12.6.4 с 18 по 32 этаж.

Схема присоединения системы вентиляции - зависимая. Границы проектирования – внутренние сети от наружной части стены. ИТП формируется в блочном исполнении фирмы "Danfoss" или аналогичной. На вводе в ИТП предусматривается установка стальной запорной арматуры, коммерческий учет тепловой энергии. В пределах помещения ИТП предусматривается магнитная обработка воды для ГВС.

Трубопроводы теплоснабжения систем отопления и вентиляции в ИТП приняты: для диаметра 50 мм и более из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В по ГОСТ 1050-88; для диаметра менее 50 мм из стальных

водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем ГВС приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с цинковым покрытием.

Опорожнение трубопроводов и оборудования в ИТП производится в нижних точках систем. В каждом из двух помещений ИТП предусматривается устройство приемка для установки в них дренажных откачивающих насосов. Установка насосов предусматривается разделом ИОС2. Антикоррозионная защита трубопроводов выполнена нанесением краски БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Трубопроводы в ИТП покрываются негорючей изоляцией из каменной ваты фирмы "Rockwool" или аналогичной.

Система отопления. Для обеспечения нормируемых температур воздуха в помещениях здания в холодный период года предусматриваются отдельные системы водяного отопления для следующих групп помещений: жилые помещения; коммерческие помещения; места общего пользования.

Отопление электрощитовых, помещений связи, помещения охраны и машинных помещений обеспечивается электрическими отопительными приборами со встроенными термостатами Frico Thermowarm TWT или аналог.

Помещение подземной автостоянки неотапливаемое.

Схема движения теплоносителя – тупиковая, водяная двухтрубная с нижней разводкой магистралей.

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода 85/65°C.

Для жилых помещений предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по техподполью. В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура, ручной балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровой кран. Стойки систем отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы, запорная и балансировочная арматура, поквартирные приборы учета тепла устанавливаются в специально отведенных нишах в межквартирных коридорах с обеспечением доступа технического персонала.

На каждом этажном ответвлении предусматривается узел присоединения поквартирных систем отопления с устройством индивидуальных поквартирных ответвлений и узлов учета. В качестве поэтажных коллекторов применяются коллекторы заводской готовности фирмы "Danfoss" или аналог.

Трубопроводы поквартирных систем выполняются из труб из сшитого полиэтилена "Uronor", "Rehau" или аналог. Прокладка труб поквартирных систем выполняется в защитной гофрированной трубе в конструкции пола в пределах квартир, в местах общего пользования – в

тепловой изоляции из вспененного каучука "K-Flex" или аналог. Трубы, идущие в стяжке пола под дверями, прокладываются в гильзах.

В качестве отопительных приборов квартир предусматривается установка стальных панельных радиаторов "Prado" или аналогичных со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и нижним подключением подводок.

Для помещений, в которых присутствует двухстворчатая балконная дверь, отопление производится с помощью конвекторов, встраиваемых в пол, с естественной конвекцией. Регулирование тепловой мощности конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана и термостатического элемента с выносным датчиком температуры – на стене в обогреваемом помещении.

Гидравлическая увязка стояков систем отопления жилой части между собой осуществляется ручными балансировочными клапанами, установленными в месте присоединения стояков к магистралям в подвале. Увязка поэтажных ответвлений осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов, установленных в каждом поэтажном узле. Увязка квартирных ответвлений между собой производится ручными балансировочными клапанами, установленными на обратном трубопроводе.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов (самокомпенсация и П-образные компенсаторы) и сифонных компенсаторов.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная. Отопительные приборы установлены на высоте не менее 2,2 м от уровня пола до низа отопительного прибора. Приборы отопления установлены в нижней части лестничной клетки. Увязка стояков осуществляется с помощью автоматического балансировочного клапана (стабилизатора расхода). Система отопления лифтовых холлов – однотрубная с вертикальной разводкой. Для безопасности эвакуации людей отопительные приборы установлены на высоте не менее 2,2 м от уровня пола до низа прибора. Для увязки стояков установлен ручной балансировочный клапан. В верхней точке предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для компенсации температурных удлинений устанавливаются сифонные компенсаторы фирмы "Энергия" или аналог. Для отопительных приборов, состоящих из одного прибора, предусмотрена отдельная ветка с установкой ручного балансировочного клапана.

Для коммерческих помещений предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу здания от отдельной врезки коллектора в ИТП. В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура, клапан-спутник, автоматический балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. Для каждой группы коммерческих помещений, имеющих общее фойе, предусматривается индивидуальное ответвление (стояк) системы

отопления и узел учета. Стояки и узлы учета тепла систем отопления коммерческих помещений размещаются в зоне санузлов. На подающем трубопроводе предусматривается установка шарового крана с возможностью установки термopреобразователя, фильтра, на обратном – шарового кранов и теплосчетчика производства "Пульсар" или аналог.

Горизонтальные трубопроводы систем после узлов учета выполняются из труб из сшитого полиэтилена "Upronor", "Rehau" или аналог. Прокладка труб выполняется в защитной гофрированной трубе в конструкции пола в пределах обслуживаемого помещения. В качестве отопительных приборов помещений общественного назначения предусматривается установка стальных панельных радиаторов "Prado" или аналог со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и нижним подключением подводок.

Стояки и магистральные трубопроводы диаметром менее 50 мм выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, марка стали 10 группа В по ГОСТ 1050-2013, диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В по ГОСТ 1050-88.

Система вентиляции здания приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха.

Приток воздуха в помещениях квартир осуществляется через приточные шумозащищенные аэрационные клапаны в наружных стенах жилых комнат и кухонь. Нагрев приточного воздуха предусматривается за счет систем отопления. Удаление воздуха предусматривается из помещений кухонь и санитарных узлов, ванных через регулируемые решетки на теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общую шахту, с установленным крышным вентилятором. На группу вентиляционных блоков устанавливаются регулирующие клапаны для увязки этажных ответвлений.

Вентиляция КУИ, помещений связи, электрощитовых, колясочных и помещения охраны выполнена системами с механическим побуждением воздуха с установкой вентиляторов в обслуживаемых помещениях (или на кровле) с выбросом воздуха выше кровли. Организация притока воздуха в данные помещения организуется с помощью микропроветривания окон и через неплотности в дверных проемах (через клапаны огнезадерживающие в помещениях категории В4). Для помещений мусоросборных камер компенсация удаляемого воздуха возмещается приточным клапаном в наружной стене.

Вентиляция подвала выполнена с естественным побуждением воздуха. Компенсация удаляемого воздуха предусматривается с помощью притока через регулируемые клапаны, встроенные в окна приямков.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в автостоянке предусматривается приточно-вытяжная система с механическим побуждением воздуха.

Подача приточного воздуха предусматривается через регулируемые решетки сосредоточено вдоль проездов. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон поровну через регулируемые решетки. Предусмотрен отрицательный дисбаланс системы вентиляции в размере 20%. Забор воздуха осуществляется на 2 метра выше уровня земли, выброс воздуха – на 2 метра выше кровли секции 6.4 (32-этажной). Работа систем вентиляции предусматривается от газоанализаторов СО, устанавливаемых в объеме автостоянке.

В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые под потолком автостоянки. Для обеспечения требуемого воздухообмена в коммерческих помещениях предусматриваются приточные системы с механическим побуждением и вытяжные системы с механическим побуждением.

Забор воздуха осуществляется на 2 метра выше уровня земли, выброс воздуха – на 1 метр выше кровли. Приточные установки размещаются в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений. Нагрев воздуха в приточных машинах осуществляется электрическими калориферами в коммерческих помещениях площадью до 100 м² и водяными калориферами площадью более 100 м² (по техническому заданию). В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений.

Для теплоснабжения приточных установок предусмотрена отдельная система. Теплоноситель в системах – горячая вода 85/65°С. Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения диаметром менее 50 мм выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, марка стали 10 группа В по ГОСТ 1050-2013, диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В по ГОСТ 1050-88. Для компенсации линейных расширений стальных трубопроводов предусмотрена установка П-образных компенсаторов и участки самокомпенсации. Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунту Г-021 ГОСТ 25129-82 в один слой. Все стальные трубопроводы изолируются трубной каучуковой теплоизоляцией "К-FLEX ST" или аналог.

Противодымная вентиляция. Для обеспечения безопасности при любой пожароопасной ситуации предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите: удаление продуктов горения из межквартирного коридора секции 12.6.1 (ДВ1.1 и ДВ1.2), секции 12.6.3 (ДВ3.1 и ДВ3.2), секции 12.6.4 (ДВ4.1 и ДВ4.2) и секции 12.6.5 (ДВ5.1 и ДВ5.2); удаление продуктов горения из помещения автостоянки (ДВ6.1 и ДВ6.2); подача приточного воздуха в коридоры секции 12.6.1 (ДП1.1 и ДП1.2), секции 12.6.3 (ДП3.1 и ДП3.2), секции 12.6.4 (ДП4.1 и ДП4.2) и секции 12.6.5 (ДП5.1 и ДП5.2); подача воздуха в безопасные зоны секции 12.6.1 (ДП1.4, ДП1.5), 12.6.3 (ДП3.4, ДП3.5), 12.6.4 (ДП3.4, ДП3.5, ДП3.6, ДП3.7), 12.6.5 (ДП5.4, ДП5.5, ДП5.6, ДП5.7); подача приточного воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, расположенные при

выходах из лифтов в помещение автостоянки (при пожаре запускаются системы, обслуживающие оба тамбур-шлюза), совмещенные с подачей приточного воздуха в автостоянку для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (ДП6.1.1, ДП6.1.2, ДП6.3.1, ДП6.3.2, ДП6.4.1, ДП6.4.2, ДП6.4.3, ДП6.5.1, ДП6.5.2, ДП6.5.3); подача приточного воздуха в шахту лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" (системы ДП1.6, ДП3.7, ДП4.10, ДП4.11, ДП5.9); подача приточного воздуха в шахту лифтов без режима "перевозка пожарных подразделений" (системы ДП1.7, ДП18, ДП3.6, ДП4.8, ДП4.9, ДП5.8); подача приточного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5 (система ДП1.3, ДП3.3, ДП4.3, ДП5.3).

Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека. Расход воздуха, подаваемого в безопасные зоны, расположенные на жилых этажах, рассчитан из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с. Расход воздуха, подаваемого в безопасные зоны при закрытых дверях с учетом утечек воздуха через неплотности дверных притворов. При закрытых дверях в безопасную зону подается воздух с температурой не менее 18°C электрическим калорифером, установленном в приточной установке.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены: вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0ч/400°C (для коридоров), 2,0ч/600°C (для автостоянки); воздуховоды систем – фланцевые (с прокладками из негорючих материалов) из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности "В" и шахты в строительном исполнении класса герметичности "В" с нормируемым пределом огнестойкости; нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости: не менее EI60 – для автостоянки; не менее EI30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены: осевые вентиляторы с гибкими вставками и крышные вентиляторы; установка обратного клапана у вентилятора; подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения из помещения автостоянки со скоростью не выше 1 м/с на уровне до 1,2 метра из тамбур-шлюзов через специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально закрытыми клапанами, двери тамбур-шлюзов сблокированы с приводами клапанов в цикле противхода и через открывание ворот автостоянки.

Огнестойкость воздуховодов обеспечивается нанесением комплексного огнезащитного покрытия ET VENT фирмы ОАО "Тизол" или аналог.

4.2.2.4.4. Сети связи.

В жилом комплексе предусмотрены мультисервисные сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, интернет), диспетчеризация лифтового оборудования, видеонаблюдение, сбор данных энергоучёта. Для подключения к мультисервисной сети связи "ЭР-Телеком Холдинг" предусмотрено строительство к жилому комплексу одноотверстной кабельной канализации из трубы ПНД 110 мм от ближайшего колодца связи.

Для прокладки линий связи к помещениям предусмотрены вертикальные и горизонтальные полые каналы, этажные щитки со слаботочным отсеком для размещения оборудования связи. Подключение к сетям связи выполняется по заявкам абонентов.

Для системы оповещения сигналов ГО и ЧС предусмотрена установка конверторов FG-ACE-CON-VF/Eth производства ЗАО "НТЦ НАТЕКС" (не менее 4 ед. из расчета один конвертер на 100 абонентов). Конвертеры FG-ACE-CON-VF/Eth устанавливаются в 19" телекоммуникационных шкафах в сетевом помещении в подвале здания. Сети проводного вещания выполняются кабелем ПРВВМнг-LS-2x1.2 в ПВХ трубах.

Домофонная связь выполняется на оборудовании фирмы Vizeit, система контроля доступа - на оборудовании фирмы Gate.

Блок вызова с вызывной клавиатурой, видеокамерой, встроенным считывателем RFID, динамиком и микрофоном устанавливается на каждой входная дверь подъездов. Подключение системы домофонной связи предусмотрено кабелем типа РК-75-3,7-331фнг(С)-HF и КВВГ нг-LS 16x0,5 на вертикальном участке и UTP Cat5e 2x2x0,52 на горизонтальных участках, в квартирах - кабель UTP Cat5e 2x2x0,52.

Для системы охранной телевизионной предусмотрена установка видеокамер и видеорегистраторов с круглосуточным видеоконтролем за прилегающей территорией жилого дома, зоной перед входной дверью в подъезд, в холлах первых этажей с обзором входных дверей, лифтовые в холлах первых этажей, в кабинах лифтов, на верхних этажах.

Предусмотрена передача видеоданных через сетевые ресурсы провайдера связи на ПЦН по адресу г. Екатеринбург, ул. Краснолесья 129.

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется на оборудовании диспетчеризации "Обь" версии 6 в составе: переговорное устройство на крыше кабины лифта, в кабине, в местах установки станций управления лифтов, в лифтовых приямках; блок управления КЛШ, лифтовой блок 6.0. Подключение компонентов АДЛ предусмотрено кабелями ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52, КСБ Снг(А)-FRLS 2x2x0,8, СПЕЦИАН UTP-3нг(А)-FRLS 1x2x0,52.

Внутренняя переговорная связь организована на IP переговорных устройствах у лифтов и вестибюлях на первых этажах каждой секции, при выходе из автостоянки на уровне подвального этажа; при выходе на кровлю каждой секции.

Для организации автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии проектом предусмотрена установка электросчетчиков с возможностью подключения интерфейса RS-485 и преобразователей интерфейса RS-485/Ethernet с организацией передачи данных потребления электроэнергии на сервер поставщика энергоресурсов АО "ЭСК".

Подключение к электросчетчикам выполняется кабелем марки UTP 4x2x0.52 cat5e LS.

Для организации автоматизированной системы коммерческого учёта потребляемых объемов воды и тепла предусматривается установка квартирных счетчиков холодного и горячего водоснабжения, счётчиков-регистраторов квартирных теплосчетчиков.

Узел коммерческого учета потребленной тепловой энергии предусмотрен в ИТП на вводе трубопроводов теплоснабжения, Узел коммерческого учета водопотребления - в насосной. Счетчики тепла и электроэнергии оборудуются интерфейсом RS-485, водосчетчики – с импульсным выходом с подключением к преобразователю импульсных сигналов.

Диспетчеризация инженерных систем предусмотрена в объеме: автоматизированные повысительная насосная станция и управление ИТП с передачей аварийных сигналов в диспетчерскую управляющей компании, управление погружными насосами по сигналу от датчика уровня в приемках в ИТП и в насосной.

Для контроля загазованности в подземной автостоянке предусмотрена установка датчиков-газоанализаторов серии СТГ-3-СО с действием на включение систем аварийной вентиляции.

4.2.2.5. Санитарно-эпидемиологические требования.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы. Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки. Участок строительства расположен в районе улиц Академика Парина – Вавилова – Ак. Ландау – Профессора Матвеева планировочного района "Академический" г. Екатеринбурга. Блок 12.6 является частью квартала 12 и ограничен с северо-восточной стороны – территорией взрослой поликлиники, с юго-западной стороны – улицей академика Ландау, с северо-западной стороны – улицей академика Вавилова, с юго-восточной стороны – территорией ДОО и многоуровневым надземной автостоянкой. Проектируемый комплекс не относится к объектам, требующим создания санитарно-защитной зоны. Проектируемая жилая застройка располагается за границами санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов. Размещение въезда-выезда подземной автостоянки обосновано расчетами в соответствии с требованиями таб. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

На территории, прилегающей к дому, запроектированы открытые автостоянки.

Нормативные санитарные разрывы от проездов к автостоянкам, санитарные разрывы от автостоянок для постоянного хранения автомобилей до жилых зданий, до детских площадок и площадок отдыха, выдержаны в соответствии с требованиями разд.7.1.12 класс V табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарные разрывы от гостевых автостоянок до жилого дома не устанавливаются. В пределах двора исключается движение частного легкового транспорта для организации безопасного пространства для игр и отдыха.

В офисных помещениях предусмотрены комнаты уборочного инвентаря и санузлы с учетом количества работающих в соответствии п.п. 5.40, 5.41 СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения". Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, имеют входы, изолированные от жилой части здания, стоянки автотранспорта персонала помещений общественного назначения располагаются за пределами придомовой территории с соблюдением нормативных разрывов. Загрузка материалов, продукции для помещений общественного назначения со стороны двора жилого дома, где расположены окна и входы в квартиры, отсутствует. По внутридворовым проездам придомовой территории транзитное движение транспорта отсутствует.

Нормируемые площадки благоустройства. Земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. На дворовой территории в соответствии с расчетом запроектированы нормируемые площадки благоустройства (игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой).

Инсоляция. Продолжительность инсоляции в квартирах проектируемых, существующих жилых домов и на площадках благоустройства принята для периода на апрель-август, подтверждена расчетами в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий". Продолжительность непрерывной инсоляции в жилых комнатах составляет не менее 2 часов, прерывистой не менее 2,5 часов.

На детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов на 50% площади участка.

Освещение естественное. Все жилые комнаты и кухни, встроенные помещения с постоянным пребыванием людей имеют непосредственное естественное освещение. Расчетные КЕО в установленных расчетных точках в помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Освещение искусственное. Принятые параметры искусственной освещенности в

помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Микроклимат. Параметры микроклимата в помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Защита от шума и вибрации. Принятые расчетные индексы звукоизоляции ограждающих конструкций соответствуют п.9.2 таб.2 СП 51.13330-2011 "Защита от шума". Мероприятия, принятые для обеспечения допустимых уровней шума:

- звукоизоляционная защита наружными стенами;
- звукоизоляционная защита внутренними стенами со стороны лестнично-лифтовых холлов, коридоров;
- звукоизоляционная защита перекрытиями над встроенными нежилыми помещениями (офисами) – в составе полов предусмотрен звукоизоляционный слой;
- звукоизоляционная защита перекрытиями над инженерными помещениями подвала – в составе полов первого этажа предусмотрен теплозвукоизоляционный слой;
- звукоизоляционная защита перекрытиями между жилыми этажами – в составе полов предусмотрен звукоизоляционный слой;
- установка оконных блоков и витражей с двухкамерными стеклопакетами;
- шумоглушители и специальная защита на инженерном оборудовании;
- установка инженерного оборудования на виброопорах.

Внешние источники шума – транспортный поток прилегающей улицы Академика Вавилова и улицы Академика Ландау – магистральных улиц общегородского значения с четырьмя полосами движения проезжей части и полосой-дублером. Предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимые уровни шума в жилых помещениях в режиме проветривания (приточные устройства в стенах - установка воздушных клапанов "КИВ" (или их аналога).

Уровни шума на территории и в жилых помещениях подтверждены акустическими расчетами и соответствуют требованиям СН 2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" и СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Санитарная очистка. Сбор твердых коммунальных отходов предусмотрен в соответствии со "Схемой сбора и удаления отходов производства и потребления с территории второй очереди застройки района "Академический" г. Екатеринбурга" (шифр 2ОЧ/МСУДЛ-ЕК) (экспертное заключение аккредитованного органа инспекции ООО "Вега" о соответствии требованиям санитарных правил и норм № 173 от 22.07.2019 г.) и в соответствии с "Проектом планировки и проектом межевания территории 11, 12, 16, 17, 31 и 32 кварталов второй очереди

планировочного района "Академический", (шифр 11-32/ПП_ПМ-ЕК), утвержденным Постановлением Главы Екатеринбурга № 378 от 27.02.2019 (экспертное заключение аккредитованного органа инспекции ООО "УралСтройЛаб" о соответствии требованиям санитарных правил и норм № 18-О4-852-23.07-СЭЭ от 25.07.2018 г.).

"Схема сбора и удаления отходов производства и потребления с территории второй очереди застройки района "Академический" г. Екатеринбурга, (шифр 2ОЧ/МСУДЛ-ЕК) в части использования мусорокамер, согласована Администрацией города Екатеринбург и будет учтена в Генеральной схеме санитарной очистки МО г. Екатеринбург (письмо №26.1-18/001/382 от 03.09.2019г). В соответствии с письмом Роспотребнадзора по Свердловской области №66-00-15105-32238-2019 от 10.10.2019г согласование "Схемы сбора и удаления отходов..." с органами Роспотребнадзора не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Сбор твердых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрен в контейнеры, размещаемые в специальных помещениях - мусорокамерах. Сбор и накопление твердых бытовых и крупногабаритных отходов предусмотрен во встроенной мусорокамере, расположенной на первом этаже секции 12.6.4. Предусмотрено устройство отдельных мусорокамер для жилья, для офисных помещений, а также для крупногабаритных отходов. Количество, размер, расположение мусорокамер, количество контейнеров для сбора ТКО обосновано расчетами накопления отходов. Мусорокамеры имеют автономную вентиляцию, не располагаются под жилыми комнатами и смежно с ними, отделочные материалы позволяют проводить влажную уборку и дезинфекцию, мусорокамеры оборудованы инженерными системами с соблюдением требований СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест", СП 31-108-2002 "Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений". Предусмотрены помещения уборочного инвентаря, установлена раковина, поддон для слива грязной воды, подведена горячая и холодная вода.

Проектными решениями предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов, по организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими в объеме требований СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий" и СанПиН 3.5.2.3472-17 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение".

4.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта являются двигатели внутреннего

сгорания автомобилей на открытых стоянках, в подземной автостоянке и при проездах по территории.

При эксплуатации проектируемого объекта выявлено 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: 2 источника – организованные, 4 источника – неорганизованные.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 наименований загрязняющих веществ 3-4 классов опасности в количестве 0,932206 тонн/год.

Представлен расчёт рассеивания загрязняющих веществ, выполненный по программе УПРЗА "Эколог" (версия 4.60). Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий.

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах указанных источников, в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест и мест массового отдыха населения.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ даны на уровне расчетных значений.

Воздействие на атмосферный воздух не повлечет негативных изменений окружающей среды, мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуются.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются: двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и строительной техники, работа сварочного оборудования, пересыпка пылящих строительных материалов, укладка асфальтобетонного покрытия.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

За весь период строительства в атмосферный воздух поступает 11 наименований загрязняющих веществ 2-4 классов опасности в количестве 3,447912 тонн. При расчете учитывалось максимально возможное количество одновременно работающей строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой.

Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий, прилегающих к участку строительных работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА "Эколог" (версия 4.60) с учётом фоновое загрязнение.

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест и мест массового отдыха населения.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по всем загрязняющим веществам даны на уровне расчетных значений.

Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматривается ряд мероприятий:

- в период эксплуатации: устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов; поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий;

- в период строительства: при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов использование грузовых автомобилей, оборудованных сплошными кожухами, предотвращающими пыление и падение перевозимого груза; увлажнение временных проездов и подъездных дорог в летний период для пылеподавления; использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыделение от колес автотранспорта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. По отношению к водным объектам участок строительства расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- в период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения; организация решений по предотвращению аварийных сбросов сточных вод, устройство асфальтобетонного водонепроницаемого покрытия площадок и проездов; отвод поверхностных сточных вод системой внутренних водостоков с последующим отведением в городскую систему ливневой канализации; исключение сброса сточных вод в водные объекты;

- в период строительства: установка временных комплектных биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод; движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; организация участка

мойки колес автомашин, выезжающих со стройплощадки, с повторным использованием воды; исключение отведения сточных вод с территории стройплощадки в водные объекты и на рельеф.

Система оборотного водоснабжения данным проектом не предусматривается.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Строительство планируется на земельном участке в соответствии с разрешенным видом использования согласно ГПЗУ. Участок строительства спланирован насыпными грунтами, естественный почвенно-растительный покров нарушен.

Грунт на территории проектируемого строительства по содержанию химических веществ варьирует от "допустимой" до "опасной" категории. Согласно проектным решениям вынимаемый при строительстве грунт с категорией химического загрязнения "опасная" используется для отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, грунт с категорией "допустимая" используется без ограничений.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и по снижению степени воздействия на состояние земель включают:

- в период эксплуатации: устройство проездов с твердым водонепроницаемым покрытием; благоустройство свободной от покрытий и застройки территории, организация мест временного хранения твердых бытовых отходов с водонепроницаемым покрытием; использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;

- в период строительства: соблюдение границ территории, отведенной под строительство; устройство ограждения территории строительства с целью защиты почвенного слоя за пределами стройплощадки; организация мойки колес; устройство временных проездов с твердым покрытием; организация стоянки строительной техники в специально оборудованных местах; организация мест временного складирования отходов с твердым водонепроницаемым покрытием; благоустройство территории после завершения работ.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания. Вследствие расположения объекта строительства в черте населенного пункта, вне особо охраняемых природных территорий и территорий городских лесов, лесопарковых и зеленых зон, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных.

Редкие и ценные виды растений и животных, в том числе виды, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области, не выявлены.

В качестве мероприятий по охране растительного и животного мира проектной документацией предусмотрено:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- устройство газонов на площадях, свободных от застройки и твердых покрытий.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена

идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 4 наименования отходов в количестве 452,22 тонн/год, в том числе: IV класса опасности – 434,25 тонн/год, V класса опасности – 17,97 тонн/год.

В период строительства проектируемого объекта образуется 17 наименований отходов в количестве 16352,87 тонн, в том числе: IV класса опасности – 16150,09 тонн, V класса опасности – 202,78 тонн.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

Вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрен на специализированные предприятия по договорам.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга). Разработаны рекомендации по проведению производственного контроля (мониторинга) всех компонентов окружающей среды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду определен как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и за размещение отходов производства и потребления. При осуществлении расчета размера платы использованы нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Постановлением Правительства РФ "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" от 13.09.2016 № 913, с учетом Постановления Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 и Постановления Правительства РФ № 1393 от 11.09.2020.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Участок строительства расположен в квартале проектируемых улиц Академика Парина – Академика Ландау – профессора Матвеева – Вавилова. Блок 12.6 в составе одного жилого дома (поз.12.6.1...12.6.5 по ПЗУ) с подземной автостоянкой (поз.12.6.6 по ПЗУ) расположен в границах улиц Вавилова - Академика Ландау – блока 12.11 – блока 12.13 в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 305-ПСЧ ФГКУ 60-ОФПС (г. Екатеринбург, ул. Евгения Савкова, 55) – 1,5км, время прибытия первого пожарного подразделения менее 10мин при средней скорости движения 40км/ч.

В соответствии с требованиями п.2 ст.78 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", п.8 ст.6 Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", п.2 ст.7

Федерального закона от 27.12.2002г. №184-ФЗ "Технический регламент о техническом регулировании" в связи с отсутствием (недостаточностью) норм проектирования на жилые здания высотой более 75м (п.1.1 СП54.13330.2016, п.3.1 СП1.13130.2020, п.1.2 СП4.13130.2021, п.6.5.1СП2.13130.2020), расходов воды на наружное и внутреннее пожаротушение (п.7.6 СП8.13130.2020, п.4.1.1 СП10.13130.2009), типа СОУЭ здания жилого дома при числе этажей более 25 (п.5 т.2 СП3.13130.2009) и отступлениями от требований норм в части устройства одной эвакуационной лестничной клетки в секциях жилого дома при общей площади квартир на этаже более 550м² (фактически не более 650м²) (п.6.1.1 СП1.13130.2020, п.7.2.8 СП54.13330.2016), расстояние от дверей квартиры в жилых секциях, расположенных на высоте более 75м до лестничной клетки типа Н2 (Н3) составляет более 12м (фактически не более 30м) (п.8.10 СП477.1325800.2020), ширина лестничных маршей жилой секции выше 75м принята менее 1,2м в свету (фактически не менее 1,05м) (п.8.6 СП477.1325800.2020), лестничные клетки не имеют световых проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже (п.4.4.12 СП1.13130.2020), помещение насосной установки пожаротушения не имеет отдельного выхода наружу (п.4.2.2 СП10.13130.2009), устройства общих эвакуационных выходов для частей здания различной функциональной пожарной опасности (п.4.2.6 СП1.13130.2020), отсутствуют аварийные эвакуационные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15м (п.6.1.1 СП1.13130.2020), превышение длины пути эвакуации в подземной автостоянке в тупиковой части более 20м (п.8.4.3, табл.19 СП1.13130.2020), отсутствуют сквозные проезды (арки) через каждые 300м (п.8.11 СП4.13130.2013) проектирование здания выполнено на основании "СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" г. Екатеринбурга. Блок 12.1" от 2020г., разработанные ООО "ИнПАД", согласованные письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №ИВ-226-522 от 29.01.2021, письмом Минстроя России №11581-ИФ/03 от 24.03.2021.

На территорию блока жилой застройки (поз.12.6 по ПЗУ) предусмотрено 2 въезда-выезда с проезжих частей проектируемых ул. Вавилова и ул. Академика Ландау по внутриквартальным проездам, расположенным на расстоянии более 300м (фактически – 560м). Сквозные проезды в здании через каждые 300м длины здания не предусмотрены с учетом выполнения требований п.2.1.2 СТУ в части устройства сквозных проходов через секции с установкой сухотрубов, прокладываемых сквозь здание на расстоянии не более 100м друг от друга с соединительными головками диаметром 80мм, выходящими на высоте не более 0,5м от уровня пола первого этажа на оба фасада здания; подтверждения на стадии проектирования обеспечения деятельности пожарных подразделений документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного в установленном порядке.

Пожарные проезды к зданию жилого дома жилого блока поз.12.6 по ПЗУ предусмотрены с двух продольных сторон по асфальтобетонным покрытиям проезжих частей дублера ул. Академика Вавилова (проезд 2), местных внутриквартальных проездов (ПД-3*), плиточным и асфальтобетонным покрытиям тротуаров и велодорожки (ПП-1п*, ПП-1*, ПП-2*, ПТ-2п, ПП-1п) шириной не менее 4,2м (при высоте секций менее 46м) и не менее 6,0м (при высоте секций более 46м) на расстоянии 5,0...8,0м для секций 12.6.1, 12.6.5, 12.6.3, 12.6.2 и 15м для секции 12.6.4 от стен здания до края пожарных проездов. Возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений подтверждена документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанным в установленном порядке (п.2.1.2 СТУ). Согласно представленного "Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров" на объекте "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6", выполненного ООО "ИнПАД" в 2021г., обеспечение проведения работ пожарных по спасанию людей из квартир/помещений корпусов 12.6.1...12.6.5 жилого дома при принятых объемно-планировочных решениях и наличия пожарной техники, находящейся на вооружении гарнизона, обеспечивают доступ пожарных в каждую квартиру или помещение с применением пожарных автолестниц и/или автоподъемников для квартир, расположенных на отметке не более 60,0м. Для спасения людей из квартир, расположенных на высоте более 40,0м в секции 12.6.1 и на высоте более 60м в секции 12.6.4 предусмотрено устройство на кровлях площадок размерами не менее 5х5м для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета.

Пожарные проезды сквозные. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов, конструкции подземной автостоянки приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16т/ось и 48т общего веса. На территории, расположенной между пожарными проездами и жилым домом, рядовая посадка деревьев, воздушные линии электропередач и иные сооружения, создающие препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников не предусмотрены.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемым жилым домом (поз.12.6.1...12.6.5 по ПЗУ) и:

- проектируемыми открытыми автостоянками – 13,0м и более (более 10м);
- зданием ДОО перспективной застройки (поз.12.11 по ПЗУ) в составе блока 2.11 – 45м и более;
- проектируемыми зданиями жилых домов в составе блоков 12.21 и 12.2 – 45м и более;
- трансформаторной подстанцией (поз.12.14 по ПЗУ) – 16,5м;

- между проектируемыми открытыми автостоянками и:

- проектируемыми зданиями многоуровневых надземных автостоянок в составе блоков 12.21 и 12.2 – не менее 9,0 м;
- зданием ДОО перспективной застройки в составе блока 2.11 (поз.12.11 по ПЗУ) – 50м и более;
- трансформаторной подстанцией (поз.12.14 по ПЗУ) – 9м и 4м (сооружение ТП - II ст.огн., С0, стены со стороны автостоянки без проемов).

Здание жилого дома (поз.12.6.1...12.6.5 по ПЗУ) блока 12.6 одно/десяти/пятнадцати/двадцати двух/тридцати двухэтажное со встроенными одно- и двухэтажными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной одноэтажной подземной автостоянкой.

Высота здания по СП1.13130.2009, СП 2.13130.2012: 22-этажной секции 12.6.1 – 60,54...61,30м, 1-этажного блока 12.6.2 секции 12.6.1 – 0,44...0,93м, 15-этажной секции 12.6.3 – 43,34...43,54м, 32-этажной секции 12.6.4 – 89,30...89,80м, 10-этажной секции жилого дома 12.6.5 – 27,10...27,33м (до низа открываемого оконного проема). Встроенно-пристроенная в осях А-Ж/2-7 подземная автостоянка на 157 машиномест одно уровневая с высотой этажа 2,25...3,32м (от пола до перекрытия, не менее 2,2м в свету до низа строительных конструкций и инженерных коммуникаций).

Степень огнестойкости здания жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенной автостоянкой – I, класс конструктивной пожарной опасности здания – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности здания: жилой части дома – Ф1.3, встроенных помещений общественного назначения - Ф4.3 (офисные помещения), встроенно-пристроенной автостоянки – Ф5.2. Категория пожарной опасности автостоянки – "В".

Несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания жилого дома при пожаре: монолитные железобетонные колоннынаружные и внутренние стены (стены-пилоны, , стены-колонны, стены, ядра жесткости лестнично-лифтовых узлов), объединенные дисками перекрытий и покрытий.

Наружная отделка: разрешенная к применению штукатурная фасадная система (наименование будет уточнено на стадии рабочего проектирования) с минераловатным утеплителем, класса пожарной опасности К0 (п.2.2.4 СТУ).

Характеристики конструкций зданий жилого блока 12.6

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Несущие элементы монолитные железобетонные: - стены наружные	200,250,300/35	REI150	REI150	К0

<p>- стены внутренние (диафрагмы жесткости, лестнично-лифтовые узлы, стены-пилоны а:b>4):</p> <p>- колонны, стены-колонны (а:b<4)</p> <p>- перекрытия, покрытия</p>	<p>200,250,300,400/35 250x1000/40 350x1350/40 400x400,500/50 300,350x1000/40 250,300x500...860/40 180,200,250,300/30</p>	<p>REI150 R150 REI150</p>	<p>REI150 R150* REI150*</p>	<p>K0 K0 K0</p>
<p>Стены наружные:</p> <p>несущие:</p> <p>- ниже уровня земли: монолитные железобетонные + гидроизоляция + пенополистирольный утеплитель + мембрана +земля</p> <p>- выше уровня земли: монолитные железобетонные + ФТКС</p> <p>самонесущие:</p> <p>- двуслойные: кирпичные (D=600кг/м³) + ФТКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стены лестничной клетки секции 12.6.1, расположенные во внутренних углах менее 135⁰ • остальные 	<p>250,300/35+100+земля</p> <p>250/35+50..200</p> <p>250+50...200</p>	<p>REI150 REI150 EI120 EI60</p>	<p>REI150 REI150 REI150 REI150</p>	<p>K0 K0 K0</p>
<p>Покрытия бесчердачные:</p> <p>неэксплуатируемые:</p> <p>- монолитные железобетонные + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону + пенополистирольный утеплитель + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция с защитным слоем из базальтовой присыпки (K1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • секции 12.6.4 • секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5 <p>- встроенно-пристроенных частей здания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • монолитные железобетонные + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону + минераловатный утеплитель + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция с защитным слоем бетонной стяжкой толщиной не мене 20мм (K2) • монолитные железобетонные + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону с проливкой бетонным молочком + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция + бетонная стяжка (K4) <p>эксплуатируемые:</p> <p>- террасы: монолитные железобетонные + пароизоляция + керамзитовый гравий по уклону + минераловатный утеплитель + цементно-песчаная стяжка + гидроизоляция + бетонная стяжка (K3)</p> <p>- пристроенной части автостоянки:</p>	<p>180/30 +30...150 + +110+50</p> <p>180/30 +30...150 + +170+50</p> <p>250/30 +230...345+ +50+50</p> <p>180/30+20...140+ +170+50+50</p>	<p>REI120 RE30 REI150 REI45</p>	<p>REI150* REI150* REI150* REI150*</p>	<p>K0 K0 K0</p>

монолитное железобетонное + пенополистирольный утеплитель + покрытие по ПЗУ (К5)	300/30	REI60	REI150*	K0
Перегородки: - кирпичные - гипсовые пазогребневые плиты "Волма" по ТУ 5742-003-78667917-2005 - гипсокартонные на металлокаркасе по системе "Кнауф" серия 1.031.9-3.01 с минераловатным утеплителем и двухслойной обшивкой ГСП-А - каркасные остекленные	120, 250 80, 100 150	EI45 EI60 EI90 REI30 REI45 EIW60	EI150/REI150 EI120 EI90 EIW60	K0 K0 K0 K0
Лестничные клетки: <i>внутренние стены:</i> - монолитные железобетонные: • 2-х этажного офиса • остальные - кирпичные с установкой на плиты перекрытий: • 2-х этажного офиса • остальные - лестничные марши, площадки монолитные железобетонные: • выгораживающие лестничные клетки общие для техподполий и автостоянки с конструктивной огнезащитой • остальные	200,250/35 120,250 160/30	REI120 REI150 REI120 REI150 REI150 R60	REI150 REI150 REI120 REI150* REI150 R60	K0 K0 K0
Шахты лифтов монолитные железобетонные не пересекающие пожарные отсеки	200,350/35	REI150 REI120	REI150	K0
Коммуникационные шахты, каналы и короба: - пересекающие пожарные отсеки: • монолитные железобетонные • кирпичные с установкой на плиты перекрытий - не пересекающие пожарные отсеки: • монолитные железобетонные • кирпичные с установкой на плиты перекрытий	200/35 120 200/35 120	REI150 REI120 EI45	REI150 REI150 REI150 EI150	K0 K0 K0 K0

Примечание: * - в соответствии с СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций" для статически неопределимых монолитных железобетонных конструкций предусмотрено: для плит перекрытий соотношение арматуры над опорой и в пролете не менее 2,0; для сжатых элементов (стен, стен-колонн) применяется повышающий коэффициент 1,2 и расчетное обоснование.

Предусмотрено деление жилого дома 12.6 на пожарные отсеки (п.2.2.2 СТУ):

- 1ПО - встроенно-пристроенная подземная автостоянка (Ф5.2) в уровне подвального этажа жилого дома ($S_{\text{эт. max}} = 5305,19\text{м}^2$, $V=21040,0\text{м}^3$). Площадь этажа пожарного отсека принята более 3000м^2 с учетом деления этажа пожарного отсека на секции площадью не более 3000м^2 проездом шириной 8м свободным от пожарной нагрузки;

- 2ПО – 1/32-этажная секция 12.6.4 жилого дома (Ф1.3) со встроенными помещениями общественного назначения (Ф4.3) ($S_{\text{эт.мах.}} = 905,5\text{м}^2$, $V=83340,0\text{м}^3$). Высота пожарного отсека жилой и общественной части здания принята более 50м, но не более 100м с учетом выполнения требований п.2.2.2 СТУ в части: площадь пожарного отсека не превышает 2000м^2 ; установки перед входом в квартиры из поэтажных коридоров по одному спринклеру, подключенному к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода; устройства двух лифтов для транспортировки пожарных подразделений; стены и перегородки, выгораживающие поэтажные коридоры от помещений квартир, имеют предел огнестойкости не менее EI60;
- 3ПО – 10-этажная секция 12.6.5 жилого дома (Ф1.3) со встроенными помещениями общественного назначения (Ф4.3) ($S_{\text{эт.мах.}} = 733,78\text{ м}^2$, $V=30810,0\text{м}^3$);
- 4ПО – 22-этажная секция 12.6.1 с 1-этажным блоком пристроенных помещений общественного назначения 12.6.2, 1/16-этажная секция 12.6.3 жилого дома (Ф1.3) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (Ф4.3) ($S_{\text{эт.мах.}} = 2123,5\text{м}^2$, $V=92900,0\text{ м}^3$).

Деление здания жилого дома 12.6 на пожарные отсеки выполнено противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Несущие конструкции, обеспечивающие устойчивость противопожарных преград выполнены с пределом огнестойкости не менее REI150/R150. Здание жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой разделено на тринадцать конструктивных блоков деформационными швами. Здание жилого дома секционного типа. Деление здания жилого дома по секциям выше уровня земли выполнено межсекционными стенами с пределом огнестойкости REI150 в осях 4/Ж-Е, 1-2/Д-Г и с пределом огнестойкости не менее EI45 в осях 2-3/Б-А, 5-6/Б-А. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (Ф4.3), размещенные в уровне 1 и 2 этажей секций жилого дома, выгорожены от жилых частей домов глухими противопожарными конструкциями. Встроенно-пристроенная в уровне подвального этажа подземная автостоянка выгорожена от встроенных помещений общественного назначения и жилой части дома противопожарными конструкциями. Сообщение помещений встроенной подземной автостоянки с встроенными помещениями общественного назначения не предусмотрено. Сообщение помещений встроенной подземной автостоянки с помещениями жилого дома предусмотрено в уровне техподполья через поэтажные тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Сообщение этажей жилого дома предусмотрено:

- жилых этажей секций жилого дома – посредством одиннадцати грузопассажирских и пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг и 400кг и четырех незадымляемых лестничных клеток типа Н2;

- жилых этажей секций жилого дома с техподпольями жилого дома – посредством семи грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг;
- этажей двухэтажных встроенных в осях 2-4/А-Е секции 12.6.4 жилого дома 12.6 офисных помещений – посредством внутренней лестничной клетки типа Л1.

Грузопассажирские и пассажирские лифты секций размещены вне объемов лестничных клеток. Лифты секции 12.6.4 предусмотрены с помещениями машинных отделений лифтов. Лифты секций 12.6.1, 12.6.3 и 12.6.5 предусмотрены без машинных отделений лифтов. Грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000кг предусмотрены для транспортировки пожарных подразделений. В секции 12.6.4 высотой более 75м и в секции 12.6.1 высотой менее 75м предусмотрено не менее двух лифтов для транспортировки пожарных подразделений, в секциях 12.6.3, 12.6.5 высотой менее 50м предусмотрено не менее одного лифта для транспортировки пожарных подразделений. Выходы из лифтов для транспортировки пожарных подразделений выполнены через поэтажные пожарозащищенные лифтовые холлы, выгороженные от примыкающих коридоров и помещений противопожарными конструкциями и совмещенные в уровне 2-го...32 этажей с пожаробезопасными зонами для МГН, в уровне подвального, первого этажей с тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В секции 12.6.4 один из пожарозащищенных лифтовых холлов кроме выхода в вестибюль обеспечен выходом непосредственно наружу минуя вестибюль секции. Лифты для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены в обособленных шахтах с общими с другими лифтами лифтовыми холлами на всех этажах. Выходы с этажей в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в уровне 2...32 этажей, техчердаков выполнены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, совмещенные в уровне 2...32 этажей с поэтажными лифтовыми холлами и пожаробезопасными зонами.

В уровне подвального (технического) этажа (отсеков этажа) жилого дома устройство окон размерами в свету не менее 0,9х1,2(Н)м с приямками не предусмотрено с учетом выполнения требований п.2.2.5 СТУ в части: отсутствуют постоянные рабочие места; предусмотрено автоматическое пожаротушение поэтажных коридоров по 1 группе.

Устройство мусоропроводов в секциях жилого дома не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование. Предусмотрено устройство встроенных помещений мусорокамер, выгороженных глухими противопожарными конструкциями и обеспеченных автономными выходами непосредственно наружу. В связи с организацией выходов из помещений мусорокамер в объем пешеходной арки, выгороженной глухими конструкциями, устройство козырьков из негорючих материалов, выступающих за пределы наружной стены не менее, чем на ширину дверей, над входами-выходами в помещения мусорокамер не предусмотрено. Предусмотрено деление техподольев и техчердаков жилого дома противопожарными конструкциями по секциям

с противопожарным заполнением проемов. Стены, выгораживающие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределами огнестойкости не менее REI60/EI60.

Межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости не менее EI90. Внеквартирные коридоры приняты шириной не менее 1,46 м при длине менее 40м. Глухие межэтажные простенки приняты высотой не менее 1,2м. Межэтажные простенки (пояса), выполненные частично светопрозрачными в составе оконных конструкций, в пределах высоты не менее 1,2м защищены с внешней стороны оконных проемов глухими огнестойкими светопрозрачными перегородками с пределом огнестойкости не менее EIW60. В связи с устройством в наружных стенах оконных проемов с ненормированным пределом огнестойкости площадью более 25% наружный слой стекла окон выполнен из закаленного стекла в соответствии с ГОСТ 30698. Ограждения лоджий и балконов квартир выполнены из негорючих материалов высотой не менее 1,2м с учетом горизонтальных нагрузок не менее 03кН/м.

Ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен здания составляет: в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток не менее 1,2м при угле примыкания более 135° и не менее 4м при угле примыкания менее 135° или предусмотрено противопожарное заполнение дверных проемов; в местах примыкания противопожарных конструкций (стен, перегородок) – не менее 1,0м. Покрытия встроенно-пристроенных частей секций 12.6.2, 12.6.3, 12.6.4 жилого дома в осях 1-2/Ж-Е, 1-3/Г-З выполнены с пределом огнестойкости более REI45, в осях 2-4/Ж-Е с пределом огнестойкости не менее REI150. В связи с наличием в секциях 12.6.5, 12.6.4, 12.6.3, 12.6.1 жилого дома окон, ориентированных на встроенно-пристроенные части здания, покрытия встроенно-пристроенных частей выполнены с применением негорючего утеплителя и защитой кровель на ширину не менее 6м негорючим материалом (К3, К4). Высота техподполий и техчердаков принята не менее 1,79м (гл.1.9 СТУ)

Входные группы секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.4 и 12.6.5 жилого дома проходные. В уровне первого этажа секции 12.6.4 жилого дома предусмотрено размещение объектового пункта пожаротушения (пожарного поста). В связи с наличием отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов и обеспечения доступа пожарных для проведения аварийно-спасательных работ на кровлях секций 12.6.1 и 12.6.4 предусмотрено устройство площадок размерами не менее 5х5м для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета. Проходы к площадкам для размещения транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета предусмотрены шириной не менее 1,2м с защитой участков кровель негорючими материалами толщиной не менее 20мм.

В уровне 1 этажа секции 12.6.4 жилого дома в осях Ж-Е/2-4 предусмотрено устройство пешеходной арки, примыкающей к рампе выезда автостоянки. Выезд из рампы встроенно-пристроенной автостоянки выполнен на расстоянии более 15м от окон секций жилого дома.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее:

REI60 (перекрытия) / REI45 (стены) / EI45, EIW (перегородки) и более – тамбур-шлюзов 1 типа между автостоянкой и техподпольем; помещений насосных пожаротушения с ИТП, электрощитовых, узлов связи, узла ввода, техподполий от поэтажных коридоров, пожароопасных помещений категории пожарной опасности В1...В4 (архива, кладовых, технические и др.); встроенных помещений общественного назначения от жилой части и друг от друга; помещения хранения автомобилей от иных помещений; поэтажных тамбур-шлюзов 1-го типа в уровне техчердаков секций 12.6.4, 12.6.1 перед выходом в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (п.2.3.2 СТУ); светопрозрачные перегородки с внешней стороны оконных проемов при устройстве межэтажных поясов со светопрозрачным заполнением в составе оконных проемов;

REI60 (перекрытия, стены)/EI60, EIW60 (перегородки) - встроенных помещений мусорокамер; поэтажных лифтовых холлов лифтов для транспортировки пожарных подразделений, совмещенных с пожарозащищенными тамбур-шлюзами в уровне подвальных и первых этажей секций;

REI120 - шахты пассажирских лифтов, коммуникационные каналы, шахты и короба не пересекающие пожарные отсеки; поэтажных лифтовых холлов, совмещенных с пожаробезопасными зонами;

REI150/EI150 – стены и перекрытия, выгораживающие пожарные отсеки; межсекционные стены на границе пожарных отсеков; ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных помещений лифтов для транспортировки пожарных подразделений; коммуникационные каналы и короба, пересекающие границы пожарных отсеков; ограждающие конструкции лестничных клеток общих для техподполий и автостоянки; ограждающие конструкции венткамер, расположенные за пределами пожарного отсека.

Двери, окна приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее:

EI30, EIW30, EIS30 – в ограждающих противопожарных конструкциях помещений с пределом огнестойкости EI45/REI45 (электрощитовых, связи, узла ввода, насосных пожаротушения с ИТП и пр.); в наружных стенах при ширине глухих простенков менее 1,2м при примыкании стен под углом более 135° и менее 4м при примыкании стен под углом менее 135° в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток; в наружных стенах при ширине глухих простенков менее 1,0м при примыкании стен под углом более 135° и менее 4м при примыкании стен под углом менее 135° ; помещений квартир (расчет пожарного риска); двери выхода из коридора отсека 2-го этажа офиса №4 секции 12.6.4 в лестничную клетку (один выход с этажа); двери выхода из отсека 1-го этажа офиса №4 секции 12.6.4 в лестничную клетку (один выход с этажа);

EI60, EIW60, EIS60 – в ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости REI60, EI60, EIW60 и более; выходов с этажей в лестничные клетки (в т.ч. техчердаков); выходов из лестничных клеток секций жилого дома на кровли здания; выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки техподпольев.

Двери лифтовых холлов и машинных помещений лифтов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.

Здание жилого дома 12.6 секционного типа (четырёхсекционное), максимальная площадь квартир на этаже каждой секции жилого дома 12.6 не более 570м² (не превышает 650,0м² п.2.2.2 СТУ).

Эвакуация людей предусмотрена:

- из надземной части секции 12.6.4 высотой более 75м, надземных частей секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5 высотой менее 75м (общая площадь квартир на этаже секции не более 550м²) - по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и с устройством перед входом в лестничную клетку поэтажных пожарозащищенных лифтовых холлов с подпором воздуха при пожаре (п.2.3.4 СТУ). Со 2...32 этажи по оси 7 предусмотрено деление этажа секции на два отсека глухими стенами с пределом огнестойкости REI150 и устройством автономных выходов в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через поэтажные пожарозащищенные лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре. Выходы в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций 12.6.1 и 12.6.4 в уровне техчердаков выполнены через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре (п.2.3.2 СТУ).

Организация эвакуации людей по одной лестничной клетке из секций жилого дома предусмотрена с учетом требований п.2.3.4 СТУ в части: все помещения квартир оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации адресно-аналогового типа; устройства системы оповещения людей о пожаре 4-го типа в секции 12.6.4 и 3-го типа в секциях 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5; отделки ограждающих конструкций стен, потолков, полов поэтажных коридоров негорючими материалами; величина пожарного риска не превышает значений, установленных Техническим регламентом.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций жилого дома имеют выход по лестничным маршам на покрытия секций через противопожарные двери 1 типа.

Квартиры секции, расположенные на высоте 15м и более от уровня проезда пожарных машин, обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии и балконы шириной не менее 0,6м с глухими простенками шириной между оконными проемами и торцом лоджии/балкона не менее 1,2м. Простенки расположены в одной плоскости с оконными и дверными проемами, выходящими на лоджию/балкон. Остекленные лоджии/балконы, отнесенные к аварийным эвакуационным выходам, обеспечены естественным проветриванием, а также не менее, чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8м² каждое, размещенные напротив

глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию/балкон. Верхняя кромка указанных окон размещена на высоте не менее 2,5м от пола лоджии/балкона. Лоджии/балконы отделены от помещений квартир наружными стенами теплового контура от пола до перекрытия. Окна и двери, выходящие на лоджию/балкон, оборудованы запирающимися устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии/балконе, но не препятствующие их открыванию изнутри помещения (п.2.3.6 СТУ).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2: ширина (в свету) маршей лестничных клеток – не менее 1,05м (п.2.3.10 СТУ), площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами – не менее 75мм, высота ограждений лестничных маршей лестничных клеток – не менее 0,9м, ширина ступеней – не менее 300мм, высота ступеней – не более 150мм, уклон маршей – не более 1:2, ширина дверей выходов с этажей в лестничные клетки – 1,0м, из лестничных клеток наружу – не менее ширины лестничного марша, ширина глухих простенков наружных стен в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток – не менее 1,2м при угле более 135° и не менее 4м при угле примыкания менее 135° или предусмотрено противопожарное заполнение проемов. На каждом этаже лестничных клеток предусмотрен не открываемый оконный проем площадью не менее 1,2м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6м.

Расстояние в тупиковых коридорах от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода пожарозащищенный лифтовый холл перед входом в лестничные клетки типа Н2 не превышает 20м, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 – 25м, непосредственно наружу – 30м (п.2.3.9 СТУ). Ширина поэтажных коридоров принята в свету более 1,4м при длине коридоров менее 40м. Деление поэтажных коридоров на участки длиной не более 30м противопожарными перегородками не предусмотрено (коридоры длиной менее 30м). Вестибюли секций 12.6.1 и 12.6.5 жилого дома выгорожены от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа. Устройство в поэтажных коридорах на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки одной (не считая дверей квартиры и незадымляемой лестничной клетки) противопожарной самозакрывающейся двери обосновано расчетом пожарного риска.

Из техподпольев секций жилого дома (технические помещения, помещения для прокладки коммуникаций, лестнично-лифтовые узлы, площадь более 300м²) предусмотрены автономные от надземных этажей и общие со встроенно-пристроенной автостоянкой эвакуационные выходы (п.2.3.11 СТУ). Из каждой секции (технические помещения, помещения для прокладки коммуникаций, лестнично-лифтовые узлы, площадь более 300м²) жилого дома предусмотрено по одному автономному эвакуационному выходу по лестничной клетке 1-го типа без естественного освещения с выходом непосредственно наружу. Устройство одного

эвакуационного выхода из отсеков (секций) техподполий при площади более 300м² обосновано расчетом пожарного риска.

Внутренние лестничные клетки 1 типа без естественного освещения: ширина маршей в свету – не менее 1,0м, ширина площадок – не менее 1,0м, ширина дверей выходов с этажа на лестницы – 1,0м, ширина дверей выхода из лестничных клеток наружу – не менее ширины лестничного марша, угол уклона – не более 1:2, ширина ступеней – 300мм, высота ступеней – не более 150мм, высота ограждений – не менее 0,9м (п.2.3.7 СТУ).

Высота проходов в техподпольях не менее 1,79м (п.1.9 СТУ). Выходы из насосных станции пожаротушения предусмотрены через поэтажные коридоры в лестничные клетки 1 типа, ведущие непосредственно наружу (п.2.3.8 СТУ). Расстояние от дверей насосных станций пожаротушения до выхода в лестничные клетки не превышает 15м с учетом требований п.2.3.8 СТУ в части: устройства световых указателей направления движения пожарных подразделений с надписью "Насосная пожаротушения" с улицы к насосной пожаротушения; на путях эвакуации и в помещении насосной станции предусмотрено эвакуационное освещение; обеспечение работы эвакуационного освещения в автономном режиме не менее 3ч.

Выходы на теплые чердаки секций жилого дома выполнены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре через противопожарные двери размерами в свету не менее 0,75х1,5(Н)м. Высота проходов техчердаках не менее 1,79м (п.1.9 СТУ). Выходы на кровли секций жилых домов выполнены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через противопожарные двери размерами не менее 0,75х1,5(Н)м в свету. Марши и площадки выполнены из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,9м. По периметрам кровель предусмотрены ограждения высотой – не менее 1,2м. В местах перепадов высот кровель 1м и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Ширина основных эвакуационных проходов: в поэтажных коридорах, помещениях – не менее 1м, на путях передвижения МГН – не менее 1,2м. Ширина в свету дверей эвакуационных выходов: из здания – не менее 1,2м, из квартир – не менее 0,8м, на путях передвижения МГН – не менее 0,9м, из остальных помещений – не менее 0,8м.

Эвакуация людей из встроенных офисных помещений предусмотрена через автономные от жилой части жилого дома и встроенной подземной автостоянки выходы.

Эвакуация людей из встроенных помещений общественного назначения предусмотрена:

- расположенных в уровне первых этажей секций 12.6.1, 12.6.3, 12.6.4 и 12.6.5 здания жилого дома 12.6:
 - из отсеков этажей офисных помещений №1, №3...№5 секции 12.6.4, №1, №4...№6 секции 12.6.3, №1...№4 секции 12.6.5 ($S < 300\text{м}^2$, расчетной численностью мене 20 человек) - по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу;

- из отсеков этажей офисных помещений №2 секции 12.6.4, №1 секции 12.6.1, №2, №3 секции 12.6.3, №1...№4 секции 12.6.2 ($S < 300\text{м}^2$, расчетной численностью менее и более 20 человек) - по два эвакуационных выхода непосредственно наружу;

- расположенных в уровне второго этажа секции 12.6.4 здания жилого дома 12.6:

- из отсека этажа офисных помещений №4 ($S < 300\text{м}^2$, расчетная численность 12 человек) - один выход через поэтажный коридор на внутреннюю лестничную клетку типа Л11, обеспеченную выходом непосредственно наружу.

Внутренняя лестничная клетка типа Л11: ширина маршей в свету – не менее 1,2м, ширина площадок – не менее ширины лестничного марша, ширина ступеней – не менее 300мм, высота ступеней – не более 150мм, угол уклона – не более 1:2, высота ограждений – не менее 0,9м, ширина дверей выхода с этажа на лестницу – 1,2м, из лестничной клетки наружу – не менее 1,2м. Лестничная клетка предусмотрена с естественным освещением через открываемый оконный проем площадью не менее $1,2\text{м}^2$ и одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6м. Устройства для открывания окон расположены на высоте менее 1,7м от уровня пола.

Встроенные офисные помещения №1, №2, в секции 12.6.4, №1...№4 в секции 12.6.5, №2...№6 в секции 12.6.3, №1...№4 секции 12.6.2 приняты зальной планировки с выделением помещений санузлов, КУИ, встроенных гардеробных и тамбуров. Встроенные офисные помещения №3, №4 и №5 в секции 12.6.4, №1 в секции 12.6.3, №1 в секции 12.6.1 выполнены с "нарезкой" помещений и выделением помещений КУИ, санузлов, тамбуров, лестничной клетки и иных помещений (переговорные, архив). Двери помещений, предназначенные для одновременного пребывания 15 человек и более, выполнены открывающимися по ходу эвакуации. Предусмотрено устройство коридора без естественного освещения длиной менее 15м в уровне 2-го этажа офиса №4 секции 12.6.4. Расстояние от наиболее удаленной точки встроенных офисных помещений до выхода из помещения в коридор или наружу составляет не более 25м. Расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в лестничную клетку при выходе в тупиковый коридор не превышает 5м при плотности людского потока 5 чел/м². Поэтажный коридор принят шириной в свету не менее 1,2м. Ширина основных эвакуационных проходов в помещениях принята не менее 1,0м, на путях передвижения МГН – не менее 1,2м. Ширина дверей эвакуационных выходов: из помещений - не менее 0,8м, наружу – не менее 1,2м в свету, на путях передвижения инвалидов – не менее 0,9м (двери, створки двери).

Подземная автостоянка одноуровневая встроенно-пристроенная манежного типа на 157 м/мест предназначена для хранения автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе. Въезд-выезд в автостоянку предусмотрен по одной открытой изолированной рампе. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей. Хранение автомобилей принято одно ярусное.

В месте выезда из подземной автостоянки на рампу предусмотрено устройство лотка для исключения растекания топлива. Расстояние от проемов автостоянки (выезда) до проектируемых зданий и сооружений более 15м. Эвакуация людей с этажа автостоянки предусмотрена по четырем общим для техподпольев жилого дома и автостоянки внутренним лестничным клеткам 1 типа без естественного освещения с выходом непосредственно наружу (п.2.3.11 СТУ). Ограждающие конструкции (внутренние стены, перекрытия) лестничных клеток приняты пределом огнестойкости не менее REI150 (п.2.3.11 СТУ). Расстояние от машиноместа до ближайшего эвакуационного выхода составляет в тупиковой части помещения – не более 20м, между эвакуационными выходами – не более 40м (п.2.3.12 СТУ). Ширина дверей эвакуационных выходов принята: из помещения хранения автомобилей – 1,0м в свету (обосновано расчетом пожарного риска). Ширина основных эвакуационных проходов в помещениях встроенной автостоянки принята не менее 1,2м.

Максимальная расчетная численность людей на этаже автостоянки – 157 человек.

Внутренняя отделка предусмотрена:

- лестничных клеток, лестницы, вестибюлей, поэтажных коридоров: стены, потолки, полы – материалы класса пожарной опасности не более КМ0 (п.2.3.4 СТУ);
 - помещения хранения автомобилей: полы – бетонные с топинговым покрытием (не более КМ1).
- Каркасы подвесных и подшивных потолков выполнены из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1.

В соответствии с заданием на проектирование:

- специализированные квартиры для МГН не предусмотрены;
- рабочие места для МГН во встроенных помещениях общественного назначения (офисные помещения) не предусмотрены;
- доступ МГН-посетителей предусмотрен на все этажи жилого дома, встроенные помещения общественного назначения.

Доступ МГН в уровень встроенно-пристроенной подземной автостоянки не предусмотрен, шестнадцать машиномест для МГН предусмотрены на открытых автостоянках. Входы в жилые части здания, во встроенные помещения общественного назначения пандусами с уклоном 5% не оборудованы (не требуется, входы в здание организованы на уровне земли). Для перемещения МГН предусмотрено устройство грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг, предназначенных для транспортировки пожарных подразделений. В уровне второго...десятого...тридцать второго этажей предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН, совмещенных с пожарозащищенными лифтовыми холлами. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М2-М4, принято не менее 3% от общей вместимости секции жилого комплекса. Площадь пожаробезопасных зон принята не менее 5м² из

расчета размещения не менее одного инвалида-колясочника группы М4. Пожаробезопасные зоны выгорожены противопожарными конструкциями с выходом из пожаробезопасных зон непосредственно в эвакуационные лестничные клетки. При пожаре в помещения пожаробезопасных зон предусмотрен подпор воздуха с подогревом. Ширина основных проходов в помещениях принята не менее 1,2м, в коридорах – не менее 1,5м. Ширина дверей (створки двери) на путях передвижения МГН – не менее 0,9м.

Принятые в соответствии с СТУ объемно-планировочные и инженерные решения жилого дома, а также отступления от требований норм в части устройства одного эвакуационного выхода из отсеков техподпольев площадью более 300м² (п.4.2.12 СП1.13130.2020), устройства одной самозакрывающейся противопожарной двери на пути от квартиры до выхода в незадымляемую лестничную клетку (п.6.1.10 СП1.13130.2020), отсутствия дымоудаления из помещений вестибюлей входных групп секций жилого дома в уровне первого этажа при наличии систем подпора (п.7.1 СП7.13130.2013), обоснованы расчетом пожарного риска, выполненного ООО "ИнПАД" в 2021г.. Согласно представленных расчетов уровень безопасности людей соответствует требуемому, индивидуальный пожарный риск в здании не превышает допустимых значений (1×10^{-6}), установленных ст.79 №123-ФЗ от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Предложенные объемно-планировочные решения в комплексе с системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымная защита, системы внутреннего пожаротушения) обеспечивают безопасную эвакуацию расчетной численности людей. Расчетное время эвакуации не превышает значения времени блокирования путей эвакуации, время скопления людей плотностью более 0,5м²/м² на участках путей эвакуации не превышает нормативных значений. Условие безопасной эвакуации $t_p + t_{нэ} < 0,8t_{бл}$ и $t_{ск} < 6$ минут, соблюдается. Вероятность эвакуации составляет $P_{э} = 0,999$. Максимальное время движения при плотности людского потока превышающей 0,5м²/м² не превышает 6 минут. В соответствии с расчетами безопасная эвакуация людей обеспечивается при условии выполнения следующих технических мероприятий:

- в дверных проемах квартир предусмотрены противопожарные двери 2-го типа;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в секции 12.1.2 должна быть предусмотрена 3-го типа, в секции 12.1.1 и подземной автостоянке – 4-го типа;
- должны быть предусмотрены системы автоматической установки пожаротушения, пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, системы противодымной вентиляции;

и обязательном соблюдении правил противопожарного режима в РФ (Постановления Правительства РФ №985 от 04.07.2020г.), в т.ч.:

- на объекте в полном объеме должны выполняться требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании";
- объект должен быть оборудован исправными системами противопожарной защиты;
- для обслуживания и ремонта систем противопожарной защиты объекта должна быть создана единая инженерная служба или привлечена организация, имеющая разрешительные документы на данный вид деятельности.

Отопление здания жилого дома водяное. Встроенно-пристроенная автостоянка – не отапливаемая. Источник отопления – наружные централизованные тепловые сети от ТЭЦ "Академическая". Установка радиаторов отопления предусмотрена: в лестничных клетках, лифтовых холлах - на высоте не менее 2,2м от уровня пола до низа отопительного прибора, установка отопительных приборов в поэтажных коридорах не предусмотрена. Размещение приборов отопления в вестибюлях выполнено с учетом требований п.4.4.9 СП1.13130.2020. Для отопления помещений техподполий (в т.ч. технических помещений), встроенных помещений мусорокамер приняты регистры из гладких труб. Для отопления помещений электрощитовых, помещений связи приняты электрические конвекторы.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжными с естественным и механическим побуждением. Системы вентиляции разных пожарных отсеков, разных секций, техподполий, электрощитовых, насосных, ИТП, помещений связи, КУИ, встроенных помещений общественного назначения (в т.ч. разных отсеков этажей) приняты автономными. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальные, в строительных конструкциях). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности "В". Для обеспечения класса герметичности "В" воздуховодов вытяжных систем, выполненных в строительных конструкциях, предусмотрена затирка внутренних поверхностей или облицовка стальным листом.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределами огнестойкости не менее:

- EI120 - за пределами обслуживаемого помещения и/или этажа в пределах пожарного отсека; при прокладке в общей для разных пожарных отсеков шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI180 в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI180 - за пределами пожарного отсека; при прокладке в общей для разных пожарных отсеков шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI180 за пределами пожарного отсека.

Присоединение поэтажных воздуховодов квартир к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0м. Квартиры верхних этажей

секций обеспечены автономными системами общеобменной вентиляции естественным побуждением. Для исключения ухода пожара высоту воздуховодов систем вытяжной вентиляции для помещений квартир, расположенных на верхних этажах секций, принять не менее 2,0м. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с пределами огнестойкости не менее:

EI30 - при пересечении противопожарных конструкций с пределом огнестойкости не более REI45/EI45;

EI60 – при пересечении противопожарных конструкций с пределом огнестойкости не более REI60/EI60;

EI90 – при пересечении противопожарных конструкций с пределом огнестойкости REI120/EI120 и более; у воздухозаборных шахт общих для систем общеобменной и противодымной защиты.

Размещение вентиляторов систем общеобменной вентиляции выполнено в объеме обслуживаемого помещения (помещения мусорокамер, помещение хранения автомобилей, помещение охраны, встроенных офисных помещений зальной планировки) или на кровле.

Предусмотрены системы противодымной защиты:

- из поэтажных коридоров длиной более 15м без естественного освещения, жилого дома системами с механическим побуждением ДВ1.1, ДВ1.2 в секции 12.6.1, ДВ3.1, ДВ3.2 в секции 12.6.3, ДВ4.1, ДВ4.2 в секции 12.6.4; ДВ5.1, ДВ5.2 в секции 12.6.5;

- из вестибюлей первых этажей секций жилого дома – не предусмотрено (отсутствие систем дымоудаления при наличии систем подпора обосновано расчетом пожарного риска);

- из поэтажных коридоров минус первого (подвального) этажа секций жилого дома – не предусмотрено (не требуется, в соответствии с п.2.2.5 СТУ предусмотрено спринклерное автоматическое пожаротушение);

- дымоудаление из помещения хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки системами с механическим побуждением ДВ6.1, ДВ6.2;

- дымоудаление из отсеков первых этажей встроенных офисных помещений №1 секции 12.6.1, №1...4 секции 12.6.2, №1...№6 секции 12.6.3, №1...№4 секции 12.6.4, №1...№4 секции 12.6.5 в жилом доме 12.6 – не предусмотрено (не требуется: площадь менее 800м², расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода наружу менее 25м; зальной планировки без устройства поэтажных коридоров);

- дымоудаление из офисного помещения №4 в уровне 2-го этажа секции 12.6.4 жилого дома 12.6 без естественного проветривания – не предусмотрено (не требуется – не предусмотрено размещение офисных помещений (переговорная);

- дымоудаление из поэтажного коридора 2-го этажа офисного помещения №4 секции 12.6.4 жилого дома 12.6 без естественного проветривания – не предусмотрено (не требуется – длина коридора менее 15м);

- подпора воздуха при пожаре:

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 системами с механическим побуждением ДП1.3 в секции 12.6.1, ДП3.3 в секции 12.6.3; ДП4.3 в секции 12.6.4, ДП5.3 в секции 12.6.5;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений системами с механическим побуждением ДП1.6, ДП1.8 в секции 12.6.1, ДП3.7 в секции 12.6.3, ДП4.10, ДП4.11 в секции 12.6.4, ДП5.9 в секции 12.6.5;
- в шахты пассажирских лифтов системами с механическим побуждением ДП1.7 в секции 12.6.1, ДП3.6 в секции 12.6.3, ДП4.8, ДП4.9 в секции 12.6.4, ДП5.8 в секции 12.6.5;
- в лифтовые холлы, совмещенные с тамбур-шлюзами, лифтов для транспортировки пожарных подразделений в уровне первых этажей (основные посадочные) системами с механическим побуждением ДП1.5 в секции 12.6.1, ДП3.5 в секции 12.6.3; ДП4.6, ДП4.7 в секции 12.6.4; ДП5.6, ДП5.7 в секции 12.6.5;
- в помещения пожаробезопасных зон в уровне 2-го...10-го...32-го этажей секций жилого дома, совмещенных с поэтажными пожарозащищенными лифтовыми холлами лифтов для транспортировки пожарных подразделений, системами с механическим побуждением ДП1.4, ДП1.5 в секции 12.6.1, ДП3.4, ДП3.5 в секции 12.6.3; ДП4.4, ДП4.5, ДП4.6, ДП4.7 в секции 12.6.4; ДП5.4, ДП5.5, ДП5.6, ДП5.7 в секции 12.6.5;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при выходе с этажей секций в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, совмещенные с лифтовыми холлами в уровне 2-го этажа...техчердаков в секции 12.6.1 системами с механическим побуждением ДП1.4, ДП1.5 в секции 12.6.1; ДП3.4, ДП3.5 в секции 12.6.3; ДП4.4, ДП4.5, ДП4.6, ДП4.7 в секции 12.6.4; ДП5.4, ДП5.5, ДП5.6, ДП5.7 в секции 12.6.5;
- в тамбур-шлюзы, совмещенные с лифтовыми холлами лифтов, в уровне техподполий системами с механическим побуждением ДП6.1.2 секции 12.6.1; ДП6.3.2 секции 12.6.3; ДП6.4.2, ДП6.4.3 секции 12.6.4; ДП6.5.2, ДП6.5.3 секции 12.6.5;
- в тамбур-шлюзы между подземной автостоянкой и техподпольями секций жилого дома на отм.-4.420 системами с механическим побуждением ДП6.1.1 секции 12.6.1; ДП6.3.1 секции 12.6.3; ДП6.4.1 секции 12.6.4; ДП6.5.1 секции 12.6.5;
- компенсационные притоки в поэтажные коридоры системами ДП1.1, ДП1.2 в секции 12.6.1, ДП3.1, ДП3.2 в секции 12.6.3, ДП4.1, ДП4.2 в секции 12.6.4, ДП5.1, ДП5.2 в секции 12.6.5 жилого дома 12.6, в помещение хранения автомобилей системами подпора в тамбур-шлюзы между автостоянкой и техподпольями жилого дома через переточные клапаны избыточного давления ДП6.1.1, ДП6.3.1, ДП6.4.1, ДП6.5.1 на высоту 0,15м от уровня пола до низа отверстия в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха с механическим побуждением. Площади проходных сечений проемов систем компенсационных притоков с приняты с учетом обеспечения требуемых объемов и скорости воздушного потока не более 1м/с.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные) класса плотности "В" с пределом огнестойкости не менее EI180 (транзитные воздуховоды и шахты за пределами пожарного отсека); EI120 (вертикальные воздуховоды и шахты систем приточной (в т.ч. компенсационных притоков) и вытяжной противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека; системы подпора в поэтажные тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны) на входах в незадымляемые лестничные клетки и лифты для транспортировки пожарных подразделений в уровне 2...32 этажей, техчердаков в пределах обслуживаемого этажа); не менее EI45 (остальные системы);
- установка на воздуховодах нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости не менее EI30 (систем дымоудаления из поэтажных коридоров), EI60 (системы дымоудаления из помещения хранения автомобилей автостоянки); не менее пределов огнестойкости воздуховодов систем (остальные);
- длина коридора, обслуживаемого одной системой дымоудаления не превышает 60м, одним дымоприемным устройством не превышает 30м при линейной и угловой конфигурации коридоров;
- площадь помещения, обслуживаемого одной системой не превышает 3000м², одним дымоприемным устройством не превышает 500м². Предусмотрено конструктивное деление на дымовые зоны противодымными экранами (шторами), выполненными из дымонепроницаемых материалов группы горючести не ниже Г1 на негорючей основе (сетке, тканом полотне и т.п.). Нижняя граница дымовых экранов расположена на расстоянии более 0,1м ниже основания дымового слоя;
- крышные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0ч/4000С (поэтажные коридоры в жилой части), 2,0ч/6000С (помещение хранения автомобилей);
- размещение вентиляторов подпора воздуха при пожаре и компенсационных притоков на кровле и/или в объеме защищаемого помещения;
- установка обратных огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI30, EI60, EI90 с электроприводами у вентиляторов;
- выброс из систем дымоудаления на высоте 2м от уровня кровель на расстоянии не менее 5м по горизонтали и не менее 1,5м по вертикали от воздухозаборных устройств систем подпора воздуха при пожаре;
- выброс из систем дымоудаления до площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета принят на расстоянии не менее 10м (от края до края);
- приемные устройства для систем приточной вентиляции, расположенные на фасаде, предусмотрены на расстоянии не менее 15м по вертикали и не менее 5м по горизонтали от оконных проемов с неогнестойким остеклением;

- интервал времени выхода систем приточно-вытяжной ПДВ на требуемые по проекту параметры, включая открытие противопожарных нормально-закрытых клапанов и др. элементов с момента поступления сигнала на пожарные приборы управления составляет не более 90с для систем противодымной вентиляции с учетом требуемой для приточных систем задержкой на включение в соответствии с СП7.13130.2013. Время перевода в закрытое положение противопожарных нормально-открытых клапанов на системах общеобменной вентиляции составляет не более 60с.

Предусмотрено отключение при пожаре систем механической общеобменной вентиляции и запуск систем противодымной вентиляции. Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок, установленных на этажах или в пожарных шкафах, с пульта в помещении пожарного поста) режимах.

Наружное пожаротушение здания с расходом воды не менее 45л/с (п.2.7.3 СТУ) предусмотрено от 3 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых квартальных городских сетях Д400мм по ул. Академика Вавилова и Ду315мм внутри квартала в пределах радиуса обслуживания, гарантированный располагаемый напор в сети - 45м (ТУ ЗАО "ВодоСнабжающая Компания" №ВСК-ТУ-238/ПР от 29.01.2021г., письмо ООО "ОСЗ" №2437/21 от 22.03.2021г.). Размещение пожарных гидрантов выполнено на пожарных проездах или на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части из расчета тушения каждой точки здания от трех пожарных гидрантов рукавными линиями длиной не более 150м, проложенным по дорогам с твердым покрытием (п.2.7.1, п.2.7.2 СТУ). В связи с устройством въездов на территорию жилого комплекса на расстоянии более 300м друг от друга и обеспечения наружного пожаротушения дворовой территории в проходных входных группах секций жилого дома и в осях – пристроенных помещений общественного назначения блока 12.6.2 предусмотрено устройство сухотрубов Д80мм, прокладываемых сквозь здание на расстоянии не более 100м друг от друга с соединительными головками диаметром 80мм, выходящими на высоте не более 0,5м от уровня пола первого этажа на оба фасада здания (п.2.1.2 СТУ). Проектирование квартальных сетей наружного водоснабжения выполняется по отдельной проектной документации.

Внутреннее водоснабжение жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой предусмотрено четырьмя вводами Д225мм (ПЭ100 SDR11 по два в секции 12.6.1 и 12.6.5) от кольцевой внутриквартальной сети Д315мм между блоками 12.1 и 12.6 от ул. Академика Парина до ул. Академика Ландау, гарантированный напор в точке подключения 45м (ТУ ЗАО "ВодоСнабжающая Компания" №ВСК-ТУ-238/ПР от 29.01.2021, письмо ООО "ОСЗ" №2437/21 от 22.03.2021). Сети внутреннего пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода приняты раздельными.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено (п.2.8.1...п.2.8.3 СТУ):

- секций жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения:

- в секции 12.6.1 с блоком 12.6.2 (1/22-этажная) - от пожарных кранов ПК-с внутреннего противопожарного водопровода DN50мм (Дспр.16мм, длина рукава 20м, НПК>13шт.) с расходом воды 4 струи x 2,9л/с, установленных на автономной кольцевой двухзонной водозаполненной сети системы внутреннего противопожарного водопровода В2.11 (первая зона 1-11 этаж), В2.21 (вторая зона 12 этаж – техчердак) и автономной кольцевой однозонной сети 2В2 (подвальный и первый этажи) Д159мм (подводящие), Д108мм и Д76мм (питающие). Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Пожарные краны укомплектованы ручными перекрывными пожарными стволами для подачи компактной и распыленной струи;

- в секции 12.6.3 (15-этажная высотой менее 50м), секции 12.6.5 (10-этажная) - от пожарных кранов ПК-с внутреннего противопожарного водопровода DN50мм (Дспр.16мм, длина рукава 20м, НПК>13шт.) с расходом воды 4 струи x 2,6л/с, установленных на автономной кольцевой водозаполненной сети 1 зоны системы внутреннего противопожарного водопровода В2.1 (1 зона – 2 этаж ...техчердак) и автономной кольцевой однозонной сети 1В2 (подвальный, первый этажи) Д219мм (подводящие), Д108мм и Д76мм (питающие). Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Пожарные краны укомплектованы ручными перекрывными пожарными стволами для подачи компактной и распыленной струи;

- в секции 12.6.4 (32-этажная) - от пожарных кранов ПК-с внутреннего противопожарного водопровода DN50мм (Дспр.16мм, длина рукава 20м, НПК>13шт.) с расходом воды 4 струи x 2,9л/с, установленных на автономной кольцевой двухзонной водозаполненной сети системы внутреннего противопожарного водопровода В2.1 (1 зона – 3-17 этажи) и В2.2 (2 зона с 18-32этаж) и автономной кольцевой однозонной сети 1В2 (подвальный, первый, второй этажи) Д219мм (подводящие) и Д133мм, Д108мм (питающие). Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Пожарные краны укомплектованы ручными перекрывными пожарными стволами для подачи компактной и распыленной струи;

- в секции 12.6.4 - от водозаполненной системы автоматического спринклерного пожаротушения с расходом воды не менее 10,0л/с (по 1 группе интенсивность орошения не менее 0,08л/с/м², минимальный напор у оросителя 15м) с установкой спринклеров перед входами в квартиры со стороны поэтажных коридоров и подключением к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода В2.1 (первая зона 2-17 этаж) и В2.2 (вторая зона 18-32 этаж) (п.2.2.2 СТУ). В системе автоматического спринклерного пожаротушения предусмотрена установка оросителей с принудительным пуском от сигнала системы пожарной сигнализации;

- в поэтажном коридоре техподполья секции 12.6.1 - от односекционной водозаполненной системы автоматического спринклерного пожаротушения 2В2.1 с расходом воды не менее 10,0л/с (по 1 группе интенсивность орошения не менее 0,08л/с/м², площадь защиты – не менее 60м², время тушения – не менее 60 минут, минимальный свободный напор – 10м, максимальное расстояние между оросителями - 4м). Установка оросителей предусмотрена розеткой вниз. Сети подводящие Д159мм кольцевые, питающие Д89мм тупиковые;

- в поэтажных коридорах техподполий секций 12.6.3, 12.6.4 и 12.6.5 – от трехсекционной водозаполненной системы автоматического спринклерного пожаротушения 1В2.1 с расходом воды не менее 10,0л/с (по 1-й группе интенсивность орошения не менее 0,08л/с/м², площадь защиты – не менее 60м², время тушения – не менее 60 минут, минимальный свободный напор – 10м, максимальное расстояние между оросителями - 4м). Установка оросителей предусмотрена розеткой вниз. Сети подводящие Д219мм кольцевые, питающие Д89мм тупиковые;

- в проходных входных группах секций жилого дома и в осях 5/А-Б пристроенных помещений общественного назначения блока 12.6.2 - сухотрубы Д80мм, прокладываемые сквозь здание, с соединительными головками Д80мм, выходящими на высоте не более 0,5м от уровня пола первого этажа на оба фасада здания (п.2.1.2 СТУ);

- в квартирах секций жилого дома предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения "Роса";

- предусмотрена защита помещений встроенных мусорокамер спринклерными оросителями, установленными на сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1;

- встроенно-пристроенной автостоянки:

- от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д65мм (Дспр.19мм, НПК>13шт.) с расходом воды 2 струи x 5,2л/с, установленных на автономной кольцевой водовоздушной сети системы внутреннего противопожарного водопровода В2 Д108мм. Размещение пожарных кранов ВПВ обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Пожарные краны укомплектованы ручными перекрывными пожарными стволами для подачи компактной и распыленной струи;

- от односекционной водовоздушной системы автоматического спринклерного пожаротушения 1В2 с расходом воды не менее 33,6л/с (интенсивность орошения – не менее 0,12л/с/м², площадь защиты – не менее 120м², время тушения – не менее 60 минут, минимальный свободный напор – 18м, максимальное расстояние между оросителями - 4м). Установка оросителей предусмотрена розеткой вверх. Сети подводящие кольцевые Д219мм и тупиковые Д159мм, питающие тупиковые Д133мм, Д76мм.

Сети внутреннего пожаротушения выполнены из стальных труб. Для обеспечения напора в системах внутреннего пожаротушения (ВПВ и АУПТ) жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой в отапливаемых помещениях насосных станций пожаротушения,

расположенных на отм.-4.420 в осях 1-3/А-Е секции 12.6.4 и в осях 13-18/Е-А секции 12.6.1 приняты к установке пожарные насосные установки:

- в системе ВПВ с АУПТ В2.1 (первая зона секций 12.6.4, 12.6.3, 12.6.5) жилого дома – с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 87,43м³/ч (24,29л/с), напором 31,24м;
- в системе ВПВ с АУПТ В2.2 (вторая зона секции 12.6.4) жилого дома – с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 80,83м³/ч (22,45л/с), напором 77,96м;
- в системе ВПВ В2.11 (первая зона секции 12.6.1) жилого дома - с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 44,17м³/ч (12,27л/с), напором 17,4м;
- в системе ВПВ В2.21 (вторая зона секции 12.6.1) жилого дома - с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 38,71м³/ч (10,75л/с), напором 44,56м;
- в системах ВПВ 2В2 (подвальный, первый этажи) секции 12.6.1 (с блоком 12.6.2) и 1В2 (подвальный, первый, второй этажи) секций 12.6.3, 12.6.4 и 12.6.5 жилого дома – не предусмотрено (от напора в городской сети);
- в системах ВПВ В2 и АУПТ 1В2 автостоянки, АУПТ 2В2.1 поэтажного коридора секции 12.6.1, АУПТ 1В2.1 поэтажных коридоров секций 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5 жилого дома – не предусмотрено (от напора в городской сети).

Установка пожарных насосов выполнена под залив. Установка узлов управления, электрозадвижек предусмотрена в отапливаемых помещениях насосных станций пожаротушения. Выход из помещений насосных станций пожаротушения предусмотрен: в секции 12.6.1 - через поэтажный коридор в лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу, при этом расстояние от дверей насосной до выхода в лестничную клетку не превышает 15м (п.2.3.8 СТУ); в секции 12.6.4 – непосредственно в лестничную клетку, ведущую наружу.

Для подключения систем автоматического спринклерного пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода автостоянки и жилого дома, встроенных помещений общественного назначения к передвижной пожарной технике предусмотрены выведенные наружу патрубки Д80мм, оборудованные запорной арматурой, обратными клапанами и соединительными головками с заглушками. Размещение соединительных головок выполнено на фасаде в местах удобных для установки не менее двух автомобилей на высоте 0,8...1,2м.

Открытие электрозадвижек (на вводах, у пожарных насосов, на сети В2 ВПВ автостоянки) и запуск пожарных насосов предусмотрено в автоматическом (от узла управления в автостоянке и сигнализаторов потока водо-сигнальных клапанов в жилье и поэтажных коридорах техподполий), в дистанционном (от кнопок у ПК, с пожарного поста) и ручном (в насосной) режимах с одновременной подачей сигналов (световой, звуковой) в помещение пожарного поста. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочего.

Сбор и удаление воды с этажей при срабатывании систем автоматического пожаротушения предусмотрен:

- в жилой части – системой отвода стоков после тушения пожара в коридорах жилой части К17 с выпуском в ливневую канализацию;
- в поэтажных коридорах техподполий - по разуклонке полов в прямки с последующей откачкой дренажными насосами в ливневую канализацию (К13н).
- во встроенно-пристроенной подземной автостоянке – по разуклонке полов в прямки с последующей откачкой дренажными насосами в ливневую канализацию (К14н).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (пожарных насосов, электродвигателей, узлов управления, систем противодымной защиты, эвакуационного освещения, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, электророзеток для пожарно-технического оборудования) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР и от встроенного резервного источника питания. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено кабелями типа нг-FRLS с медными жилами. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных вводно-распределительных устройств с АВР (ВРУ1.3, ВРУ3.4, ВРУ4.6, ВРУ5.4, ВРУ6.2 (паркинг)). Электроснабжение систем противопожарной защиты встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено от автономных ВРУ с АВР. Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено: в жилом доме и автостоянке - по 1 категории огнестойкими кабелями типа нг-FRLS от ВРУ с АВР систем противопожарной защиты и от встроенных аккумуляторных батарей, рассчитанных не менее, чем на 3ч работы в автономном режиме (п.2.3.8 СТУ); во встроенно-пристроенных офисных помещениях – от двух независимых с рабочим освещением источников электроснабжения. Расстановка светильников и указателей сети аварийного эвакуационного освещения выполнена в соответствии с требованиями норм. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении всего времени функционирования систем. Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита зданий жилых домов принята III уровня.

Контроль помещений здания жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой предусмотрен пожарной сигнализацией на базе оборудования:

- секций жилого дома и встроенных офисных помещений - радиосистемы "Стрелец-Интеграл" АО "Аргус-Спектр", к установке приняты: аппаратно-программный комплекс "Атлас-20", прибор контрольно-приемный – контроллер радиоканальных устройств "РРОП-И", прибор контрольно-приемный – расширитель радиоканальный "РР-ПРО", пульт управления сегментом "ПС-И", контроллер радиоканальных устройств "РР-И-ПРО", устройство связи системы "Стрелец-Интеграл" с ПЦН "Тандем IP-И исп.2", блок управления "БУПА-И", блок силовых реле "БР4-И", блок управления пожарной автоматикой с контролем целостности линий "БРЗ-И", блок шлейфов "БШС8-И", устройство коммутационное "УК-ВК/04", извещатели пожарные комбинированные радиоканальные адресные "Аврора-ДТР-ПРО" (ИП21210-3/10110-А1) (прихожие квартир секций

жилого дома), извещатели пожарные дымовые оптико-электронные радиоканальные адресные "Аврора-Д-ПРО" (все помещения квартир секций жилого дома, межквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, шахты лифтов, мусорокамеры, техподполья, помещения электрощитовых, помещений связи, тамбур-шлюзы, МОП, встроенные офисные помещения), ручные пожарные извещатели радиоканальные адресные "ИПР-ПРО", резервные источники питания. Соединение оборудования предусмотрено по линиям интерфейса "S2", построенного по топологии "Кольцо". Элементы автоматических систем пожарной сигнализации обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность в помещение пожарного поста.

- встроенно-пристроенной подземной автостоянки – интегрированной системы "Орион-ПРО" производства ЗАО НВП "Болид", к установке приняты: пульт управления "С2000-М", блок индикации "С2000-БИ", контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ", контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", контрольно-приемный прибор "Сигнал-20", разветвительно-изолирующие блоки "Бриз", адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-04, ручные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ, резервные источники питания.

Запуск систем противопожарной защиты выполнен: в секциях жилого дома 12.6.1 (с блоком 12.6.2), 12.6.3, 12.6.5 со встроенными помещениями общественного назначения – от одного пожарного извещателя, подключенного по логической схеме "ИЛИ" и соответствующего приложению "Р" СП5.13130.2009; в секции 12.6.4 со встроенными помещениями общественного назначения, в автостоянке - от двух пожарных извещателей, установленных на расстоянии не более половины нормативного, включенных по логической схеме "И". Элементы автоматической системы пожарной сигнализации обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность в помещение пожарного поста (диспетчерской). При повреждении линии связи в одном или нескольких помещениях, предусмотрено сохранение связи с элементами системы, установленными в других помещениях, путем автоматического отключения поврежденного участка линии. Размещение датчиков пожарной сигнализации, предназначенных для запуска систем противопожарной защиты в жилой части здания, выполнено в соответствии с требованиями СП5.13130.2009, но не менее двух в помещении. Передача сигналов "Пожар", "Неисправность" от систем АУПС предусмотрена на центральный пожарный пост с постоянным дежурным персоналом посредством объектового оконечного устройства "Тандем IP-И исп.2" и по радиоканалу с пульта управления "ПС-И". Предусмотрено дублирование сигналов о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны посредством контрольно-приемного прибора "Тандем IP-И" (п.2.4.3 СТУ).

Системы оповещения людей о пожаре приняты: в секции 12.6.4 жилого дома – 4 типа; в секциях 12.6.1, 12.6.3, 12.6.5 жилого дома – 3 типа, встроенно-пристроенных офисных

помещениях – 3 типа, встроенно-пристроенной автостоянке – 4 типа (п.2.3.4 СТУ). Для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков секции 12.6.4 и автостоянки, оснащенных системами оповещения 4 типа, в лифтовых холлах, пожаробезопасных зонах для МГН, на путях эвакуации людей, включая площадки эвакуационных лестниц, установлены переговорные устройства, связанные с пожарным постом. Установка знаков безопасности предусмотрена на сети эвакуационного освещения. Помещения квартир защищены адресными дымовыми извещателями, адресными речевыми оповещателями и автономными дымовыми пожарными извещателями. Сети АПС и оповещения о пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS.

Предусмотрены мероприятия по исключению несанкционированного доступа к контрольно-приемным приборам АПС. Установка приборов управления предусмотрена в помещениях связи, поэтажных щитах, встроенных офисных помещениях с передачей сведений на пожарный пост с постоянным пребыванием дежурного персонала, оборудованный аппаратно-программным комплексом "Атлас-20". Предусмотрено автоматическое дублирование сигналов о срабатывании установок АПС объекта в подразделение пожарной охраны посредством оконечного объектового устройства "С2000- PGE" (автостоянка) (п.2.4.3 СТУ).

В помещениях пожарного поста, насосных станциях пожаротушения предусмотрено устройство телефонной связи.

4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены. На первом этаже секции 12.6.1 расположены 2 квартиры с возможностью последующего приспособления или дооборудования для проживания инвалидов (в том числе группы М4), в секции 12.6.5 – 3 квартиры с возможностью последующего приспособления или дооборудования для проживания инвалидов (в том числе группы М4).

В соответствии с заданием на проектирование рабочие места во встроенных помещениях общественного назначения не предусмотрены. В офисах секций 12.6.1, 12.6.2, 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5 запроектированы санузлы с габаритами универсальной кабины для возможности создания рабочих мест МГН. Офисы предусматривают возможность оборудования рабочих мест для МГН:

- ширина внутриквартирных дверных проемов принята не менее 0,9 м;
- планировка и габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений предусматривают свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски;
- ширина прихожей – не менее 1,4 м, площадь не менее 4м²;
- ширина внутриквартирного коридора не менее 1,2 м;

- ширина межквартирных коридоров - не менее 1,5 м.

Для передвижения посетителей МГН групп М1...М3 во всех квартирах обеспечиваются следующие требования: ширина путей передвижения, используемых МГН, не менее 0,9 м в свету. Внутренние лестничные марши запроектированы с шириной проступи – 0,3 м, высотой подъема ступеней – 0,15 м.

Для обеспечения беспрепятственного доступа МГН к блоку 12.6, передвижению по дворовой территории и внутри здания предусмотрены следующие планировочные, конструктивные и технические мероприятия:

- план благоустройства участка запроектирован с учетом потребностей МГН; обеспечен доступ инвалидов к жилой и общественной части, предусмотрены тактильные указатели, понижения бортовых камней, парковки для личных автомобилей инвалидов-колясочников; дворовое пространство представляет собой безопасную функциональную среду для отдыха и прогулок людей с ограниченными возможностями, все входы в здание решены в уровне земли;
- ширина дорожек и площадок, уклоны и покрытия соответствуют нормативным требованиям;
- ширина дорожек предусмотрена не менее 1,5 м;
- уклоны тротуаров поперечные 2%, уклоны продольные не превышают 5%;
- высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м;
- входные площадки в здание с уклоном 2% предусмотрены с уровня земли;
- предусмотрены различные типы покрытий для тактильного ориентирования МГН;
- перед проезжей частью предусмотрены предупреждающие тактильные полосы с продольными рифами, согласно ГОСТ 52875-2018;
- на пешеходных путях движения и площадках, в местах пересечения с проезжей частью, запроектированы бордюрные пандусы с уклоном не более 10 %;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- минимальная ширина пониженного бортового камня принята в соответствии с габаритами кресла-коляски – не менее 1,2 м;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, исключающим скольжение;
- запроектировано 2 машино-места для автомобилей МГН размером 6,0 x 3,6 м, размещенные вблизи от входа в жилые здания на расстоянии не далее 100 м и не далее 50 м от входов в помещения общественного назначения;
- парковочные места оборудованы соответствующей разметкой и дорожными знаками;
- все входы в жилую часть здания и в помещения общественного назначения (офисы)

- предусмотрены с уровня тротуар, защищены от атмосферных осадков, запроектированы в нишах в объеме первого этажа;
- остекленные двери на входах в жилые секции и в помещения общественного назначения (офисы) предусмотрены с параметрами в соответствии с нормативными требованиями;
 - размеры, геометрия входных тамбуров в жилую и общественную части здания приняты с учетом требований СП 59.13330.2016. Глубина – не менее 2,3 м, ширина – не менее 1,8 м; свободное пространство между дверями с открытой створкой – 0,9 м, открывающейся внутрь тамбура – не менее 1,4 м;
 - отделка поверхности тамбуров керамогранитной плиткой с шероховатой нескользящей поверхностью;
 - перепад высот каждого элемента порога входных дверей не превышает 0,014 м;
 - в секциях предусмотрены лифты, имеющие кабины с размерами 2100x1100 мм с шириной дверного полотна не менее 1200 мм;
 - лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м, обеспечивающей пространство для разворота кресла-коляски на 180°;
 - лестничные марши, ступени предусмотрены с геометрией, размерами в соответствии с нормативными требованиями;
 - в здании предусмотрена система информационного сопровождения;
 - в офисах запроектированы санузлы, обеспечивающие возможность для пользования МГН.

4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов:

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- использование рациональных объемно-планировочных решений при применении допустимого коэффициента остекления фасадов зданий; утепление наружных ограждающих конструкций здания (стены, покрытие) эффективными теплоизоляционными материалами; применение окон с двухкамерными стеклопакетами; устройство утепленных тамбуров при входах в здания;
- узлы учета электроэнергии на вводах ВРУ электросчетчиками класса точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S и электросчетчиками класса точности 1,0 прямого включения; в щитах общедомовых потребителей, в этажных щитах - электросчетчиками прямого включения класса точности 1,0; светодиодные светильники в местах общего пользования, в технических помещениях; организация автоматизированной

- системы передачи данных поставщику энергоресурсов о количествах потребленной электроэнергии, теплоэнергии, ХВС, ГВС;
- установка основных водомеров на вводах водопровода, применение насосных установок с частотным регулированием; эффективная теплоизоляция трубопроводов ГВС; установка общих узлов учета на ГВС и циркуляции; учет водопотребления поквартирный;
 - теплоизоляция наружных воздухопроводов; отопительные приборы комплектуются термостатическими клапанами; автоматическое регулирование тепловой мощности отопительных приборов с помощью терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами; погодозависимое регулирование системы отопления в ИТП; изоляция магистральных трубопроводов системы отопления; учет тепловой энергии в ИТП, поквартирный учет.

По сведениям энергетического паспорта, представленного в составе раздела, класс энергетической эффективности зданий – В " нормальный".

4.2.2.10. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности зданий – 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований", табл. 1, расчётный срок службы здания – не менее 50 лет.

В проектной документации разработаны мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства в соответствии с требованиями технических регламентов: ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":

- по защите строительных конструкций от разрушающего воздействия климатических, эксплуатационных факторов, аварийных ситуаций;
- требования к эксплуатационным службам при изменении объёмно-планировочных решений (изменение конструктивной схемы несущего каркаса не допускается); при замене или модернизации оборудования, инженерных сетей;
- по предотвращению строительных конструкций от перегрузки;
- по обслуживанию и ремонту инженерных сетей и эксплуатации электросетевого хозяйства;
- по техническому обслуживанию здания: периодические осмотры, плановые осмотры, технические обследования;
- мероприятия по обеспечению механической и пожарной безопасности, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении

которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

Принятые проектные решения обеспечивают в процессе эксплуатации возможность технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

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

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".

Раздел "Архитектурные решения".

1. Этажность, количество этажей, количество машино-мест принято в соответствии с ГПЗУ.
2. Разделы ПД приведены в соответствие в части этажности.
3. Откорректированы технико-экономические показатели:
 - показатель "этажность" по отношению к подземной автостоянке исключен;
 - указан строительный объем выше отм. 0,000 и ниже отм. 0,000 для секций 12.1.1 и 12.1.2;
 - технико-экономические показатели приведены в соответствие в части включения/исключения общей площади подземной автостоянки в площадь здания;
 - дополнено общее количество квартир для секции 12.1.1 и 12.1.2;
 - количество жителей в сумме откорректировано в вычислениях.
4. В помещении охраны в секции 12.1.1 обеспечен визуальный обзор дверей входных тамбуров.
5. При входе в незадымляемую лестничную клетку в секции 12.1.1 предусмотрен тамбур.
6. Предусмотрены при входных группах двойные тамбуры с параметрами глубины и ширины, обеспечивающими доступность МГН.
7. Исключен выход из санузла непосредственно в жилую комнату.
8. Указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности встроенно-пристроенной автостоянки.
9. На планах первых этажей указаны отметки перед входными группами в жилую часть и общественные помещения в увязке с решениями по вертикальной планировке раздела "Схема планировочной организации земельного участка".
10. Предусмотрен перед входами в жилые секции и во встроенные помещения общественного назначения площадки выше отметки тротуара не менее, чем на 0,15 м или предусмотреть

мероприятия по обеспечению защиты помещений входных групп от воздействия атмосферных осадков.

11. Предусмотрен перепад высот каждого элемента порога входных групп не более 0,014 м.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

1. Представлены расчеты конструктивных решений: статический расчет, расчёты армирования перекрытий и стен; фундамента на продавливание крайней сваей плиты
2. Добавлены характеристики перегородок и межквартирных стен.
3. Предоставить обоснование эквивалентной нагрузки от пожарных автомобилей и эквивалентной нагрузки от перегородок.
4. Добавлены указания по способу забивки свай сквозь грунт ИГЭ-5 (рухляк).
5. Добавлены узлы сопряжения конструкций.

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел "Система электроснабжения".

1. Доработана текстовая часть подраздела.
2. Разработаны и представлены проектные решения по прокладке кабельных линий от точек подключения, планы сетей электроснабжения и расстановки оборудования в жилом доме.
3. Подключение подземной автостоянки, встроенной в здание другого назначения, предусмотрено отдельными кабельными линиями от трансформаторной подстанции с установкой отдельного ВРУ.
4. Исключена установка предохранителей на вводах щита ППУ с АВР и щита 1 категории с АВР.
5. Предусмотрено подключение щитов ПС и аварийного освещения в нежилых помещениях.
6. В схемах указаны протяженности кабельных линий, потери напряжения, коммутационная устойчивость ВРУ.
7. Отключение вентустановок по сигналу пожар выполнено с сохранением работы циркуляционных насосов теплоносителя.
8. Откорректированы решения по сечению молниеотводов при прокладке в земле.
9. Текстовые части дополнены сведениями по удельному годовому расходу электроэнергии.

Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения".

1. Представлены ТУ на водоснабжение и водоотведение.
2. Расчетные расходы в разделе ПЗ и подразделах ИОС2, ИОС3 приведены в соответствие.

3. Расчетные расходы представлены с итоговыми значениями по каждой секции.
4. Представлены утвержденные СТУ.
5. В текстовой части откорректированы сведения по зонам систем холодного и горячего водоснабжения (исключено дублирование этажей).
6. Представлен план с расстановкой пожарных гидрантов.
7. Представлены планы этажей с расстановкой пожарных кранов, стояков и магистралей, местами установки насосных станций и т.д.
8. Предусмотрены пожарные краны в техподполье; откорректировано количество этажей в 1 зоне противопожарного водопровода с учетом установки ПК в техподполье.
9. Текстовая часть дополнена описанием температурного графика в системе ГВС.
10. Текстовая часть дополнена данными о приготовлении ГВС встроенных помещений (обеспечение требуемого напора, расхода).
11. Откорректировано наличие мусорокамеры в соответствии с разделом АР.
12. Для подключения пожарных машин к системе внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрен вывод двух патрубков диаметром 80 мм от каждой зоны системы ВПВ, и от системы АУПТ и ВПВ автостоянки.
13. Откорректирован способ прокладки стояков канализации.
14. Представлены планы внутренних сетей бытовой канализации и внутреннего водостока.
15. Представлены мероприятия по отводу поверхностного стока.
16. Указана отметка понижения грунтовых вод после устройства дренажа.

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети."

1. Представлено техническое задание, технические условия на теплоснабжение.
2. Добавлено описание установки прямка и откачки воды из него в индивидуальном тепловом пункте.
3. В лифтовом холле исключена установка термостатических клапанов для увязки отопительных приборов, предусмотрена однотрубная система отопления.
4. Откорректировано назначение системы вентиляции в жилых помещениях – с естественным побуждением воздуха.
5. Предусмотрены приточные клапаны в окнах жилых комнат и кухонь.
6. Приток воздуха в помещения КУИ, электрощитовые, помещения связи предусмотрен через клапаны огнезадерживающие в стенах.
7. Указаны места установки вентиляторов для помещений с механическим побуждением воздуха (КУИ, электрощитовые и т.д.), выброс воздуха выполнен выше кровли здания.
8. Дополнен подраздел ИОС4 решениями о последовательности включения в работу систем подпора воздуха при пожаре в зоне безопасности ММГН, указан способ нагрева

помещения.

9. Снижены параметры теплоносителя не более 95°C на теплоснабжение приточных установок для встроенные помещений первого этажа, изменены установки, откорректированы тепловые нагрузки.

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

1. Откорректированы расчеты загрязнения атмосферного воздуха, расчеты объемов образования поверхностного стока и расчеты образования отходов с учетом основных проектных решений и технико-экономических показателей.
2. В расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду внесены изменения с учетом действующего природоохранного законодательства.
3. Графическая часть раздела дополнена сведениями о границах санитарных разрывов и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности".

1. Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.1", разработанные ООО "ИнПАД", согласованные письмом ГУ МЧС России по Свердловской области №ИВ-226-522 от 29.01.2021, письмом Минстроя России №11581-ИФ/03 от 24.03.2021.
2. Возможность проектирования 32 этажного жилого дома подтверждена ГПЗУ.
3. Раздел ПБ1 выполнен в соответствии с требованиями п.26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008. На ситуационном плане организации земельного участка нанесены сети наружного противопожарного водопровода, указаны места размещения пожарных гидрантов. Откорректирован район выезда пожарной части.
4. Организация пожарных проездов к секциям жилого дома в части расстояний от здания до края проезда, состава и нагрузок на покрытия пожарных проездов приведена в соответствие требованиям норм и СТУ. Устройство пожарных проездов предусмотрено по покрытиям проездов и тротуаров, устройство пожарных проездов по укрепленным газонам исключено. Расстояние от края проезжей части до стен секции жилого дома высотой более 75м принято с учетом тактико-технических характеристик автомобилей не менее 15м. Исключена рядовая посадка деревьев между краем пожарного проезда и жилым домом.
5. Противопожарный разрыв между открытой автостоянкой и жилым домом (поз.12.21 по

- ПЗУ) приведен в соответствие требованиям норм – не менее 10м.
6. Указана категория пожарной опасности встроенной автостоянки - "В". Категория пожарной опасности помещения хранения автомобилей автостоянки "В2" обоснована расчетом.
 7. Для наружной отделки стен жилого дома предусмотрена разрешенная к применению штукатурная фасадная система (наименование будет уточнено на стадии рабочего проектирования) с минераловатным утеплителем (нг), класса пожарной опасности К0. Исключены разночтения в текстовой и графической частях раздела АР в части наличия навесных фасадных систем утепления.
 8. Исключено выделение пристроенных офисных помещений в самостоятельную секцию, пристроенные офисные помещения включены в состав секции 12.6.1.
 9. Требуемые и фактические пределы огнестойкости несущих, ограждающих и противопожарных конструкций приведены в соответствии требованиям норм. Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, приняты с требуемыми и фактическими пределом огнестойкости не менее REI150/R150. Ограждающие конструкции (стены, лестничные марши, площадки), выгораживающие общие для техподполья и автостоянки лестничные клетки, приняты с пределом огнестойкости не менее REI150. Конструкции приняты с пределом огнестойкости не менее: выгораживающие поэтажные коридоры от помещений квартир REI60/EI60; помещения квартир друг от друга – EI90. Ограждающие конструкции встроенных помещений общественного назначения друг от друга и от жилой части дома; отсеки этажей встроенных офисных помещений с одним эвакуационным выходом выгорожены противопожарными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI60 (перекрытия)/ REI45 (стены) /EI45 (перегородки). Указаны требуемые пределы огнестойкости наружных стен здания. Представлены проектные решения по составу наружных стен здания для надземной и подземной частей здания. Заявленные фактические пределы огнестойкости статически неопределимых монолитных железобетонных конструкций обоснованы расчетами, выполненными в соответствии с СТО 36554501-006-2006 "Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций". В разделах ПБ1 и КР1 приняты однозначные проектные решения по требуемым и фактическим пределам огнестойкости конструкций.
 10. Заполнение проемов в противопожарных конструкциях, внутренних стенах лестничных клеток и наружных стенах приведено в соответствии требованиям норм.
 11. Ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен зданий выполнена: в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток - не менее 1,2м при примыкании стен под углом более 135° и не менее 4,0 м при примыкании стен под углом менее 135° или

- предусмотрено противопожарное заполнение проемов; в местах примыкания противопожарных конструкций (стен, перегородок) – не менее 1,0м при примыкании стен под углом более 135° и не менее 4,0 м при примыкании стен под углом менее 135° или предусмотрено противопожарное заполнение проемов.
12. В уровне первого этажа секции 12.6.4 жилого дома предусмотрено устройство объектового пункта пожаротушения (пожарного поста).
 13. Исключена связь подвального этажа с надземными этажами пассажирскими лифтами. Связь подвального этажа с надземными этажами предусмотрена посредством лифтов для транспортировки пожарных подразделений грузоподъемностью не менее 1000кг.
 14. Пути эвакуации в части наличия, количества, протяженности, размеров, уклонов, высоты ограждений, наличия освещения, типа лестничных клеток, высоты и ширины ступеней, ширины глухих простенков наружных стен, отделки и пр. приведены в соответствие требованиям норм и СТУ. Эвакуация людей из секций предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 с выходом непосредственно наружу. Выход с техчердака секций 12.6.1 и 12.6.4 в лестничные клетки выполнены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Устройство на пути от квартиры до выхода в лестничные клетки одной (не считая дверей квартиры и лестничной клетки) самозакрывающейся двери обосновано расчетом пожарного риска. Устройство из техподпольев секций жилого дома площадью более 300м² одного эвакуационного выхода с этажа обосновано расчетом пожарного риска. Эвакуация людей со 2 этажа офиса №4 секции 12.6.4 предусмотрена по внутренней лестничной клетке типа Л1, обеспеченной выходом непосредственно наружу. В связи с устройством одного эвакуационного выхода с этажей секций жилого дома, отсека 2 этажа встроенных офисных помещений исключены выходы из помещений машинных отделений лифтов, офисного помещения, насосной пожаротушения (секции 12.6.4) непосредственно в лестничные клетки. Аварийные выходы квартир секций в части остекления приведены в соответствии с требованиями норм. Исключена эвакуация людей по тротуару автостоянки с уклоном более 1:6. Ширина поэтажных коридоров принята не менее 1,5м с учетом доступа МГН на этажи здания.
 15. Выход наружу одного из лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен, минуя общий вестибюль секции 12.6.4 жилого дома.
 16. В подземной автостоянке приняты к хранению автомобили, работающие на бензиновом и дизельном топливе.
 17. Представлены проектные решения по пожарной опасности материалов полов в помещении хранения автомобилей, каркасов подвесных потолков. Для внутренней отделки стен, потолков, полов лестничных клеток, лестниц, вестибюлей поэтажных коридоров секций жилого дома предусмотрены материалы класса пожарной опасности не

более КМ0.

18. Для отопления встроенных помещений мусорокамер приняты регистры из гладких труб. Размещение приборов отопления в поэтажных коридорах не предусмотрено. Размещение приборов отопления в вестибюлях выполнено с учетом требований п.4.4.9 СП1.13130.2020.
19. Системы общеобменной вентиляции в части автономности систем для разных пожарных отсеков, герметичности воздуховодов, пределов огнестойкости воздуховодов, наличия и пределов огнестойкости огнезадерживающих клапанов и пр. приведены в соответствие требованиям норм. Устройство воздуховодов вытяжных систем, выполненных из штучных бетонных блоков и в строительных конструкциях, исключено. Для обеспечения класса герметичности "В" воздухозаборных шахт, выполненных в строительных конструкциях, предусмотрена затирка внутренних поверхностей или облицовка стальным листом. Для исключения ухода пожара высота воздуховодов систем вытяжной вентиляции для помещений квартир, расположенных на верхних этажах секций, принята не менее 2,0м.
20. Системы противодымной вентиляции в части наличия; автономности для разных пожарных отсеков; пределов огнестойкости воздуховодов и огнезадерживающих клапанов; длины коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством; расстояний от выбросов из систем дымоудаления до площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета на покрытии здания; площади помещения автостоянки, обслуживаемого одним дымоприемным устройством; конструктивного деления помещения на зоны дымоудаления; объемов компенсационных притоков; расстояния по вертикали между выбросом из систем дымоудаления и воздухозаборными устройствами; интервала времени выхода систем приточно-вытяжной ПДВ на требуемые по проекту параметры, включая открытие противопожарных нормально-закрытых клапанов и др. элементов и пр. приведены в соответствие требованиям норм. Для исключения организации подпора в нижнюю часть лифтовой шахты, предназначенную для сообщения между надземными и подземными этажами секции 12.6.4 жилого дома, предусмотрен подпор воздуха при пожаре в лифтовый холл (тамбур-шлюз) первого (основного посадочного) этажа. Системы подпора в тамбур-шлюзы лифтов для транспортировки пожарных подразделений в уровне техподполий выполнены отдельными (автономными) от систем подпора в поэтажные тамбур-шлюзы сообщения автостоянки и помещениями минус первого этажа секций жилого дома. Выброс из систем дымоудаления до площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета принят на расстоянии не менее 10м (от края до края). Приемные устройства для систем приточной вентиляции, расположенные на фасаде, предусмотрены на расстоянии не менее 15м по

вертикали и не менее 5м по горизонтали от оконных проемов с неогнестойким остеклением. Интервал времени выхода систем приточно-вытяжной ПДВ на требуемые по проекту параметры, включая открытие противопожарных нормально-закрытых клапанов и др. элементов с момента поступления сигнала на пожарные приборы управления составляет не более 90с для систем противодымной вентиляции с учетом требуемой для приточных систем задержкой на включение в соответствии с СП7.13130.2013. Время перевода в закрытое положение противопожарных нормально-открытых клапанов на системах общеобменной вентиляции составляет не более 60с. Предусмотрено отключение при пожаре систем механической общеобменной вентиляции и запуск систем противодымной вентиляции. Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок, установленных на этажах или в пожарных шкафах, с пульта в помещении пожарного поста) режимах.

21. Системы наружного и внутреннего пожаротушения здания в части наличия, кольцевых сетей, размещения пожарных гидрантов, расходов воды, производительности и напора пожарных насосов и пр. приведены в соответствие требованиям норм. На сводном плане инженерных сетей раздела ПЗУ, ситуационном плане организации земельного участка раздела ПБ1 нанесены сети системы наружного противопожарного водопровода, места размещения пожарных гидрантов. Наружное пожаротушение здания жилого дома выполнено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых наружных сетях. Кольцевой тип сети подтвержден балансодержателем сети. Размещение пожарных гидрантов на кольцевых наружных сетях принято на расстоянии не более 2,5м от края проезда с учетом тушения каждой точки здания двумя струями рукавными линиями длиной не более 150м, проложенным от разных пожарных гидрантов по дорогам с твердым покрытием. Тушение каждой точки здания выполнено от 3-х пожарных гидрантов. В связи с устройством въездов на территорию жилого комплекса на расстоянии более 300м друг от друга и обеспечения наружного пожаротушения дворовой территории в проходных входных группах секций жилого дома и в осях 5/А-Б пристроенных помещений общественного назначения блока 12.6.2 предусмотрено устройство сухотрубов Д80мм, прокладываемых сквозь здание на расстоянии не более 100м друг от друга с соединительными головками диаметром 80мм, выходящими на высоте не более 0,5м от уровня пола первого этажа на оба фасада здания (п.2.1.2 СТУ). Выполнена оптимизация систем внутреннего пожаротушения с учетом рационального деления систем внутреннего пожаротушения. Предусмотрена защита пожарными кранами внутреннего противопожарного водопровода встроенных помещений общественного назначения, техподполий и техчердаков. Предусмотрена защита коридоров подвальных этажей системами автоматического спринклерного пожаротушения. В системе

автоматического спринклерного пожаротушения предусмотрена установка оросителей с принудительным пуском от сигнала системы пожарной сигнализации. В комплектации пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены ручные перекрывные пожарные стволы. Количество ПК на этаже (отсеке этажа) принято не менее 4 с учетом орошения каждой точки помещений двумя струями от пожарных кранов, установленных на разных стояках, при прокладке рукавных линий по проходам (длина горизонтальной проекции 18,5м). Предусмотрено деление кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода автостоянки на полукольца, присоединение кольцевых сетей ВПВ жилого дома и автостоянки к кольцевому подающему трубопроводу выполнено от разных участков сети с установкой задвижек. Запуск пожарных насосов систем внутреннего пожаротушения жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой предусмотрен в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Выбор пожарных насосов выполнен с учетом обеспечения минимальных напоров и расходов в системах внутреннего пожаротушения здания. Отсутствие пожарных кранов на техчердаке секции 12.6.4 жилого дома обосновано отсутствием пожарной нагрузки.

22. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении нормативного времени функционирования, но не менее 3ч. Представлены решения по наружным сетям. Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнена: снаружи здания - в одной траншее с устройством огнестойких разделительных перегородок; от ввода в здание до ВРУ секции/пожарного отсека - в отдельных огнестойких кабель-каналах с пределом огнестойкости не менее EI180, применение огнезащитной мастики исключено.
23. Предусмотрено электроснабжение всех систем противопожарной защиты от ВРУ с АВР СПЗ.
24. Инженерные системы встроенно-пристроенной автостоянки выполнены автономными. Исключено электроснабжение потребителей жилого дома (насосная пожаротушения, системы противодымной вентиляции) от щита встроенно-пристроенной автостоянки.
25. Предусмотрено эвакуационное освещение во встроенных офисных помещениях, электроснабжение эвакуационного освещения выполнено от двух независимых с рабочим освещением источников электроснабжения. Размещение светильников эвакуационного освещения в лестничных клетках выполнено с учетом освещения ступеней лестниц прямым светом. Знаки безопасности на сети эвакуационного освещения предусмотрены в соответствии с требованиями п.7.6.9 СП52.13330.2016. 53.
26. В связи с защитой всех помещений квартир датчиками адресной пожарной сигнализации исключена защита помещений квартир автономными пожарными извещателями ИП-212-142.
27. Предусмотрен контроль всех помещений датчиками автоматической пожарной

сигнализации. Предусмотрено автоматическое дублирование сигналов о срабатывании установок АПС объекта в подразделение пожарной охраны. Предусмотрены мероприятия, исключающие доступ к контрольно-приемным приборам АПС, установленным вне помещений связи и пожарного поста.

28. Для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков секции 12.6.4 и автостоянки, оснащенных системами оповещения 4 типа, в лифтовых холлах, пожаробезопасных зонах для МГН, на путях эвакуации людей, включая площадки эвакуационных лестниц, предусмотрена установка переговорных устройств, связанных с пожарным постом.
29. Приняты однозначные проектные решения по наличию телефонной связи в помещениях насосных станций пожаротушения в текстовой и графической частях раздела ИОС5.

5. Выводы по результатам рассмотрения.

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

5.1.1. *Отчётные материалы по результатам инженерно-геодезических изысканий* соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.2. *Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий* соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.3. *Отчётные материалы по результатам инженерно-экологических изысканий* соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ

"Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (гл. 3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных ООО "Гарант-Ингео".

Отчетная документация:

№ тома	Обозначение	Наименование
1	6520-ИГДИ от 11.2020 <i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"
2	6520-ИГИ от 30.12.2020 <i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.1"
3	6520-ИЭИ от 12.2020 <i>ООО "Гарант-Ингео"</i>	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: "Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"

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

5.2.2.1. Проектная документация по составу разделов соответствует требованиям Градостроительного кодекса РФ, состав и содержание разделов соответствуют требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным

Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённым постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями законодательства РФ, технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985.

- 5.2.2.2.** Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование, утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, в том числе ГПЗУ и техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций.
- 5.2.2.3.** Конструктивные решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе Федеральному закону № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985, и результатам инженерных изысканий.
- 5.2.2.4.** Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- 5.2.2.5.** Все нормируемые помещения проектируемых жилых секций жилого дома имеют нормативную продолжительность инсоляции. Посадка и высота проектируемых зданий не окажут негативного влияния на инсоляцию окружающей застройки.
- 5.2.2.6.** Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.
- 5.2.2.7.** Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).

- 5.2.2.8.** Принятые проектные решения раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" соответствуют инженерно-экологическим изысканиям, экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.
- 5.2.2.9.** Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2016 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ.
- 5.2.2.10.** Мероприятия повышения теплозащиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985.


6. Общие выводы.

Проектная документация по объекту капитального строительства *"Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 12 в планировочном районе "Академический" города Екатеринбурга. Блок 12.6"* соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий, выполненные для вышеуказанного объекта, соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

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


Эксперт в области инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий

 Морозова
Валентина Владимировна

2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Квалификационный Аттестат № МС-Э-14-2-13710
Срок действия аттестата с 28.09.2020 по 28.09.2025
Инженерно-геологические изыскания


Эксперт в области инженерно-геодезических изысканий

 Пигарев
Евгений Константинович

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Квалификационный Аттестат МС-Э-40-1-3392
Срок действия аттестата с 27.06.2014 по 27.06.2024
Инженерно-геодезические изыскания

Эксперт в области инженерно-экологических изысканий и охраны окружающей среды

 Деревнина
Наталья Борисовна

4. Инженерно-экологические изыскания

Квалификационный Аттестат № МС-Э-39-4-12610
Срок действия аттестата с 27.09.2019 по 27.09.2024
Инженерно-экологические изыскания

8. Охрана окружающей среды

Квалификационный Аттестат № МС-Э-17-8-10795
Срок действия аттестата с 30.03.2018 по 30.03.2023
Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка

 Колобова
Лариса Спартаковна

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Квалификационный Аттестат № МС-Э-12-2-7058
Срок действия аттестата с 25.05.2016 по 25.05.2022
Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

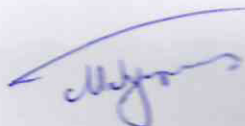
Эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений

 Супукарева
Елена Геннадиевна

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения


Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-6-11259
Срок действия аттестата с 06.09.2018 по 06.09.2023
Раздел "Архитектурные решения"
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов"

Ведущий эксперт в области конструктивных решений
7. Конструктивные решения
Квалификационный аттестат № МС-Э-63-7-10022
Срок действия аттестата с 06.12.2017 по 06.12.2022
Раздел "Конструктивные и объёмно-планировочные решения"

 Гушин
Максим Анисимович

Ведущий эксперт в области систем электроснабжения,
связи и сигнализации


16. Системы электроснабжения
Квалификационный аттестат № МС-Э-10-16-11788
Срок действия аттестата с 25.03.2019 по 25.03.2024
Подраздел "Система электроснабжения"

 Внукова
Наталья Николаевна

17. Системы связи и сигнализации
Квалификационный аттестат № МС-Э-9-17-11774
Срок действия аттестата с 25.03.2019 по 25.03.2024
Подраздел "Сети связи"

Ведущий эксперт в области систем водоснабжения и
водоотведения

37. Системы водоснабжения и водоотведения
Квалификационный аттестат № МС-Э-20-37-11236
Срок действия аттестата с 03.09.2018 по 03.09.2023
Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"

 Мельникова
Марина Андреевна

Ведущий эксперт в области систем отопления,
вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения
14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и
холодоснабжения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-16-14-11965
Срок действия аттестата с 23.04.2019 по 23.04.2024
Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети"

 Яндолина
Анна Олеговна


Эксперт в области санитарно-эпидемиологической
безопасности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-2-6473
Срок действия аттестата с 23.10.2015 по 23.10.2022
Санитарно-эпидемиологические требования

 Киреев
Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности
10. Пожарная безопасность

Квалификационный Аттестат № МС-Э-29-10-12301
Срок действия аттестата с 30.07.2019 по 30.07.2024
Раздел "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной
безопасности"

 Сигаева
Ольга Маратовна



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001316

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

№ RA.RU.611138
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001316
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620014, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001418

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611202
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001418
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620014, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 марта 2018 г. по 29 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.



Итого в настоящем документе прошито
и пронумеровано

114 страниц лист об

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

М. Ю. Гушин Гушин М.

2021 2021 г.

