

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-087939-2022

Дата присвоения номера: 14.12.2022 10:22:38

Дата утверждения заключения экспертизы: 14.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

Государственное автономное учреждение Свердловской области "Управление государственной экспертизы"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель начальника
Снежинская Мария Андреевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Государственное автономное учреждение Свердловской области "Управление государственной экспертизы"

ОГРН: 1026605240133

ИНН: 6661000635

КПП: 667001001

Адрес электронной почты: geso.minstroy@egov66.ru

Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620004, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 101

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Атомстройкомплекс-Суходольская"

ОГРН: 1196658071158

ИНН: 6685168098

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Свердловская обл, Екатеринбург г, Белинского ул, д. 39

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.12.2022 № 01-073/22-102, ООО СЗ "АТОМ-Суходольская"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, по объекту: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 09.12.2022 № 22-1057Н, между ГАУ СО "Управление государственной экспертизы" (Исполнитель) и ООО Специализированный застройщик "Атомстройкомплекс-Суходольская" (Заказчик)

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка (местонахождение земельного участка: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Кичигина; КН: 66:41:000000:192231; площадь земельного участка: 19707,0 кв.м.) от 25.07.2022 № РФ-66-3-02-0-00-2022-1462, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям для заявителей, максимальная мощность энергопринимающих устройств которых составляет свыше 150 кВт и менее 5МВт от 22.04.2022 № 218-205-24-2022, АО "Екатеринбургская электросетевая компания"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/3-407, МУП "Водоканал"

4. Технические условия на присоединение к сети связи общего пользования от 14.06.2022 № 36, ООО "Комтехцентр"

5. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/4-407, МУП "Водоканал"

6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 11.11.2022 № 51313-06-12/22Ак-9, Филиал "Свердловский ПАО "Т Плюс"

7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов и АСКУЭ от 25.10.2022 № 01-003/22-4126, ООО СЗ "АТОМ - Суходольская"

8. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 06.07.2022 № 296/2022, МБУ "ВОИС"

9. Техническое задание на производство инженерно-геодезических, геологических, экологических и гидрометеорологических изысканий по объекту: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 21.02.2022 № без номера, согласованное ООО "ПРО-Изыскания", утверждённое Застройщиком

10. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

11. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 04.04.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

12. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

13. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

14. Задание на проектирование объекта: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 05.08.2022 № без номера, утверждённое ООО СЗ "АТОМ-Суходольская"

15. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, выданная ООО "Акватерм" (дата и номер решения приёма в члены СРО - № 2 от 03.02.2010) от 25.11.2022 № 6670453494-20221125-0939, Ассоциация "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области" (СРО-П-095-21122009)

16. Выписка из единого реестра сведений о членах СРО в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, выданная ООО "ПРО-Изыскания" (б/ №, дата решения приёма в члены - 19.06.2013) от 25.11.2022 № 6685034104-20221125-0938, Ассоциация саморегулируемая организация Некоммерческое партнёрство инженеров изыскателей "ГЕОБАЛТ" (СРО-И-038-25122012)

17. Выписка из реестра членов СРО, выданная ООО "ИКП "АТОМ" (рег. № 329, дата регистрации - 23.03.2021) от 01.12.2022 № 3041, Ассоциация проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования (рег. номер в гос. реестре - СРО-П-028-24092009)

18. АКТ передачи проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.12.2022 № без номера, ООО "ИКП "АТОМ"

19. Письмо о согласовании строительства объекта от 15.10.2022 № 619/18-1665, Войсковая часть 3732

20. Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 04.11.2022 № 2022-358-СТУ1, ООО "Экспертная организация "Центр обеспечения лицензионной деятельности в области пожарной безопасности" (согласованные ГУ МЧС России по СО, Уведомление от 06.12.2022 № 26779)

21. Результаты инженерных изысканий (8 документ(ов) - 8 файл(ов))

22. Проектная документация (14 документ(ов) - 40 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок 22

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка:	-	-
- в границах отвода по ГПЗУ	м ²	19707,00
- в границах благоустройства (всего), в том числе:	м ²	21876,51
- благоустройство в границах отвода, в том числе:	м ²	18268,12
- 1 этап	м ²	8626,67
- 2 этап	м ²	2076,85

- 3 этап	м ²	1356,34
- 4 этап	м ²	1473,10
- 5 этап	м ²	4735,16
- благоустройство вне границ отвода	м ²	3608,39
Площадь застройки (всего)	м ²	5527,49
Площадь застройки подземной части жилого комплекса, выходящая за контур надземной части жилых домов	м ²	4666,87
Максимальная мощность электроустановки	кВт	1503,5
Водопотребление:	-	-
- холодная вода (общий расход), в том числе:	м ³ /сут	249,068
- горячая вода	м ³ /сут	89,460
- полив территории	м ³ /сут	14,678
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м ³ /сут	234,390
Общая тепловая нагрузка на жилую застройку, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	3,9001 (3,3536)
- на вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	0,1137 (0,0978)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	2,5886 (2,2258)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	1,1978 (1,0300)

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 1 (5 этап)

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	1-27
Количество этажей	эт.	2-28
Площадь застройки	м ²	1541,10
Площадь застройки за контуром надземной части жилого дома	м ²	55,54
Строительный объём, в том числе	м ³	121437,08
ниже отм. 0,000	м ³	6391,54
Площадь жилого здания	м ²	33434,70
Общая площадь квартир (с летними помещениями, κ=1)	м ²	22529,20
Общая площадь квартир (с летними помещениями, κ=0,3;0,5)	м ²	22062,00
Площадь квартир	м ²	21623,80
Количество квартир	шт.	481
- 1-комнатные (студии по ПД)	шт.	180
- 1-комнатные	шт.	147
- 2-комнатные	шт.	102
- 3-комнатные	шт.	52
Общая площадь помещений выставочных салонов	м ²	290,52
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м ³ /сут	131,100
- горячая вода	м ³ /сут	50,200
- промывка фильтров	м ³ /сут	2,000
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м ³ /сут	131,100
Общая тепловая нагрузка на жилой дом, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	1,9384 (1,6668)
- на вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	0,0509 (0,0438)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	1,3459 (1,1573)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,5416 (0,4657)

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 2 (4 этап)

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Площадь застройки	м ²	572,65
Площадь застройки за контуром надземной части жилого дома	м ²	109,55
Строительный объём, в том числе	м ³	17044,69
ниже отм. 0,000	м ³	1823,60
Площадь жилого здания	м ²	4049,35
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=1)	м ²	3001,18
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=0,3;0,5)	м ²	2914,19
Площадь квартир	м ²	2832,54
Количество квартир	шт.	48
- 1-комнатные (студии по ПД)	шт.	2
- 1-комнатные	шт.	17
- 2-комнатные	шт.	18
- 3-комнатные	шт.	11
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м ³ /сут	17,420
- горячая вода	м ³ /сут	7,050
- промывка фильтров	м ³ /сут	0,500
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м ³ /сут	17,420
Общая тепловая нагрузка на жилой дом, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	0,3173 (0,2728)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	0,1875 (0,1612)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,1298 (0,1116)

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 3 (3 этап)

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Площадь застройки	м ²	545,40
Площадь застройки за контуром надземной части жилого дома	м ²	63,45
Строительный объём, в том числе	м ³	17581,66
ниже отм. 0,000	м ³	2670,09
Площадь жилого здания	м ²	3878,14
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=1)	м ²	2889,04
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=0,3;0,5)	м ²	2810,35
Площадь квартир	м ²	2733,41
Количество квартир	шт.	47
- 1-комнатные (студии по ПД)	шт.	2
- 1-комнатные	шт.	17
- 2-комнатные	шт.	16
- 3-комнатные	шт.	12
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м ³ /сут	16,880

- горячая вода	м³/сут	6,370
- промывка фильтров	м³/сут	0,500
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м³/сут	16,880
Общая тепловая нагрузка на жилой дом, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	0,3205 (0,2756)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	0,1934 (0,1663)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,1271 (0,1093)

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 4 (1 этап)

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	1-10
Количество этажей	эт.	2-11
Площадь застройки	м²	2076,66
Строительный объём, в том числе	м³	54256,48
ниже отм. 0,000	м³	6178,43
Площадь жилого здания	м²	12597,67
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=1)	м²	8178,39
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=0,3;0,5)	м²	7804,67
Площадь квартир	м²	7526,25
Количество квартир	шт.	128
- 1-комнатные (студии по ПД)	шт.	3
- 1-комнатные	шт.	56
- 2-комнатные	шт.	39
- 3-комнатные	шт.	30
Общая площадь помещений выставочных салонов	м²	1610,27
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м³/сут	48,150
- горячая вода	м³/сут	17,930
- промывка фильтров	м³/сут	2,000
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м³/сут	48,150
Общая тепловая нагрузка на жилой дом, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	0,9632 (0,8282)
- на вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	0,0628 (0,054)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	0,6477 (0,5569)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,2527 (0,2173)

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 5 (2 этап)

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	10
Количество этажей	эт.	11
Площадь застройки	м²	621,37
Строительный объём, в том числе	м³	19455,02
ниже отм. 0,000	м³	1924,28

Площадь жилого здания	м ²	4822,26
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=1)	м ²	3582,37
Общая площадь квартир (с летними помещениями, к=0,3;0,5)	м ²	3474,79
Площадь квартир	м ²	3381,80
Количество квартир	шт.	53
- 1-комнатные (студии по ПД)	шт.	2
- 1-комнатные	шт.	15
- 2-комнатные	шт.	20
- 3-комнатные	шт.	16
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м ³ /сут	20,840
- горячая вода	м ³ /сут	7,910
- промывка фильтров	м ³ /сут	0,500
Водоотведение:	-	-
- бытовая канализация	м ³ /сут	20,840
Общая тепловая нагрузка на жилой дом, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	0,3607 (0,3102)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	0,2141 (0,1841)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,1466 (0,1261)

Наименование объекта капитального строительства: Подземная автостоянка

Адрес объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург

Функциональное назначение:

20.1.2.3

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей	эт.	1
Площадь застройки	м ²	135,91
Строительный объём, в том числе	м ³	19880,501
подземной части	м ³	19284,424
Общая площадь	м ²	4945,51
Количество машино-мест	шт.	150

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Рельеф земли в границах благоустройства территории объекта капитального строительства – равнинный, абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 271,1 до 276,8 м.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на водораздельной части, примыкающей к бассейну р. Патрушиха в пределах заболоченной котловины на окраине Широкореченского торфяника.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Геолого-литологический разрез представлен следующими грунтами:

– ИГЭ-1 – слежавшийся насыпной грунт, представлен дресвяным и щебенистым грунтом с супесчаным твёрдым заполнителем, местами с песчаным и суглинистым заполнителем до 50%, с примесью строительного мусора до 10%, остатками органического вещества до 10%, мощность слоя от 0,5 до 4,0 м ($\rho_n = 1,89 \text{ г/см}^3$; $\phi_{II} = 23^\circ$, $СП = 0,020 \text{ МПа}$, $E = 27 \text{ МПа}$; ρ_{dmax} от 1,74 до 2,05 г/см^3 при W_{opt} от 0,113 до 0,187 д.е.; $R_o = 0,15 \text{ МПа}$), грунт классифицируется как отвалы грунтов природного происхождения, минеральных отходов производств, образовавшиеся в результате различных инженерных мероприятий при освоении данной территории, непучинистый, использовать в качестве основания не рекомендуется;

– ИГЭ-2 – торф погребенный, сильноразложившийся, встречен скважинами № 1-3, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 37 залегает на глубине от 1,00 до 2,80 м (на абсолютных отметках 268,55 - 271,22 м, абсолютные отметки подошвы слоя от 267,44 до 270,72 м), мощность слоя от 0,2 до 2,1 м ($\rho_n = 0,97 \text{ г/см}^3$), грунт основанием фундаментов в естественном виде служить не может, на участках распространения торфов требуется инженерная подготовка территории;

– ИГЭ-3 – суглинок аллювиально-делювиальный от твёрдой до полутвёрдой консистенции, лёгкий песчанистый, с отдельными линзами супеси пластичной консистенции, залегает на глубине от 0,70 до 3,20 м (на абсолютных отметках 268,19-272,04 м, абсолютная отметка подошвы слоя составляет от 267,89 до 271,83 м), мощность слоя от 0,3 до 1,0 м ($\rho_{II} = 1,95 \text{ г/см}^3$, $\phi_{II} = 20^\circ$, $СП = 0,036 \text{ МПа}$, $E = 12 \text{ МПа}$), грунт непучинистый, ненабухающий, непрасадочный;

– ИГЭ-4 – супесь элювиальная твёрдой консистенции, песчанистая, залегает на глубине от 0,50 до 4,00 м (на абсолютных отметках 267,89 - 271,83 м, абсолютная отметка подошвы слоя составляет от 264,72 до 271,94 м), вскрытая мощность слоя от 0,2 до 3,8 м ($\rho_{II} = 2,06 \text{ г/см}^3$, $\phi_{II} = 22^\circ$, $СП = 0,024 \text{ МПа}$, $E = 15 \text{ МПа}$), грунт непучинистый, ненабухающий, непрасадочный;

– ИГЭ-5 – полускальный грунт габбро пониженной прочности, средневыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, встречен скважинами № 1-7, 9-14, 16-22, 24-42 на глубине от 0,5 до 6,8 м (на абсолютных отметках 264,72 - 272,70 м), вскрытая мощность слоя от 0,7 до 8,4 м ($\rho_I = 2,78 \text{ г/см}^3$, $R_{cI} = 2,82 \text{ МПа}$, $R_{QD} < 25 \%$ качество грунта очень плохое);

– ИГЭ-6 – скальный грунт габбро, малопрочный, средневыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, встречен скважинами № 1-9, 11-15, 17, 19-21, 24-26, 29-31, 33, 40-42 на глубине от 1,8 до 7,8 м (на абсолютных отметках 262,62 - 271,14 м), вскрытая мощность слоя от 0,7 до 18,2 м ($\rho_I = 2,81 \text{ г/см}^3$, $R_{cI} = 9,0 \text{ МПа}$, $R_{QD} < 25 \%$ качество грунта очень плохое);

– ИГЭ-7 – скальный грунт габбро, средней прочности, средневыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, встречен скважинами № 1,2, 4-12, 19, 21-23, 25, 28-30, 33, 35, 41, 42 на глубине от 1,2 до 17,1 м (на абсолютных отметках 255,77 - 271,35 м), вскрытая мощность слоя от 1,3 до 7,8 м ($\rho_I = 2,85 \text{ г/см}^3$, $R_{cI} = 20,4 \text{ МПа}$, R_{QD} от 25 до 50 % качество грунта плохое);

– ИГЭ-8 – скальный грунт габбро, прочный с прослоями очень прочного скального грунта, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, неразмягчаемый, встречен скважинами № 13-20, 22, 23, 26-39, 40 на глубине от 2,8 до 15,4 м (на абсолютных отметках 256,69 - 269,36 м), вскрытая мощность слоя от 0,6 до 12,2 м ($\rho_I = 2,95 \text{ г/см}^3$, $R_{cI} = 81,1 \text{ МПа}$, R_{QD} от 50 до 75 % качество грунта среднее).

Кровля полускальных и скальных грунтов вскрыта на глубине от 0,50 (скв. 28) до 6,00 м (скв. 16) (на абсолютных отметках 264,72 (скв. 16) – 272,70 м (скв. 28)).

Глубина промерзания суглинок составляет 1,56 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,90 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,04 м, для крупнообломочных грунтов – 2,31 м.

При настоящих изысканиях (март 2022 года) в скважинах, пройденных до глубины 20,0 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 4,0 до 6,6 м (на абсолютных отметках от 265,55 до 267,95 м), в период (декабрь 2022 года) в скважинах, пройденных до глубины 7,0 - 10,0 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 4,5 до 6,8 м (на абсолютных отметках от 265,70 до 267,00 м). Изыскательские работы на объекте выполнены в период зимней межени. Максимально возможная величина подъёма уровня подземных вод составит за период 15 лет на 1,125 м, 25 лет – 1,275 м (до абсолютных отметок 268,45 - 269,25 м). На слабоводопроницаемых грунтах во время снеготаяния и затяжных дождей возможно образование временного водоносного горизонта типа "верховодка". В паводковый период следует ожидать повышений уровней подземных вод в районе реки Патрушиха до отметки 270,84 м. Прогнозный уровень подземных вод приведен на инженерно-геологических разрезах.

Коэффициенты фильтрации (Кф): Кф насыпных грунтов ИГЭ-1 – 0,57 - 1,02 м/сут, Кф торфа ИГЭ-2 – 0,01 - 0,15 м/сут, Кф суглинка ИГЭ-3 – 0,1 - 0,5 м/сут, Кф суглинок ИГЭ-2 – 0,002 - 0,12 м/сут, Кф суглинок ИГЭ-3 – 0,1 - 0,2 м/сут, Кф дресвяных грунтов ИГЭ-4 – 0,005 - 0,05 м/сут, Кф супеси ИГЭ-4 – 0,184 - 0,333 м/сут, Кф полускальных и скальных грунтов ИГЭ-5, ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-8 – 0,5 - 3,0 м/сут.

Подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты CO_2 слабоагрессивные на бетон марки по водонепроницаемости W4, неагрессивные на бетон марки W6. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов W4 - W6 – неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали средняя и высокая.

К инженерно-геологическим процессам, отрицательно влияющим на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, относится высокое положение уровня подземных вод, постоянное подтопление территории в естественных условиях и в результате техногенных воздействий. Исследуемый участок характеризуется неравномерным залеганием скальных грунтов с глубокими "карманами" выветривания и относится к району распространения грунтов со специфическими свойствами, где получили развитие насыпные, органические отложения и элювиальные образования.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов. Категория грунтов геологического разреза по сейсмическим свойствам: ИГЭ-2 – III категории, ИГЭ-3,4,5,6,7 – II категории, слабовыветрелые скальные прочные грунты ИГЭ-8 – I категории.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Патрушихи, составляющих по 200,0 м. Естественный почвенный покров нарушен и спланирован хозяйственной деятельностью.

Участок расположен вне особо охраняемых природных территорий федерального значения (письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213). Особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования "город Екатеринбург", полигоны ТБО, защитные леса (городские леса, лесопарковые зоны) отсутствуют (письма Комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга от 29.03.2022 № 26.1-21/001/142 и Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 15.03.2022 № 25.1-40/001/507). В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 06.04.2022 № 12-17-02/5815, особо охраняемые природные территории областного значения и места обитания растений и животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, отсутствуют, участок не попадает в установленные МПРиЭ Свердловской области зоны санитарной охраны источников водоснабжения, пересечения с городскими лесами и особо защитными участками лесов отсутствуют. При проведении изысканий на участке строительства растений и животных, занесённых в Красную Книгу, следов гнездований не обнаружено.

Объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на земельном участке отсутствуют. Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Управление не располагает, учитывая это, заказчик до начала земляных работ обязан выполнить требования письма Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 30.03.2022 № 38-04-27/229.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района строительства приняты по письму ФГБУ "Уральское УГМС" от 20.09.2021 № 809/16-21.

Скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения в районе строительства и в радиусе 1000 м от него не зарегистрированы (письмо ГБУСО Управление ветеринарии Екатеринбурга Департамента ветеринарии Свердловской области от 16.03.2022 № 237-5вет).

Результатами исследований установлено: уровень загрязнения почв на участке изысканий отнесён к категории загрязнения "допустимая", грунты не токсичны, по результатам микробиологических и паразитологических исследований почвы относятся к категории загрязнения "чистая"; проба воды из скважины соответствует нормативам содержания химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования; по методике В.М. Гольдберга защищённость подземных вод соответствует I категории, подземные воды не защищены от поверхностного загрязнения; МЭД гамма-излучения на участке не превышает допустимых значений, аномалии отсутствуют; плотность потока радона с поверхности почвы находится в допустимых пределах, участок относится к I классу противорадоновой защиты зданий; эквивалентный и максимальный уровни шума не превышают допустимых значений.

В Отчёте разработаны рекомендации по использованию и перемещению грунтов, рекомендации по защите помещений от поступления радона, дан предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта, предложения к программе экологического мониторинга.

2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Строительно-климатический подрайон – IV. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – "минус" 32°C. Снеговой район – III, нормативное значение веса снегового покрова на 1,0 м² горизонтальной поверхности земли – 1,35 кПа. Ветровой район – I, нормативное значение ветрового давления для площадки составляет 0,23 кПа. Расчётный район гололёдности – II. Толщина стенки гололёда (превышаемая раз в 5 лет) на высоте 10,0 м над поверхностью земли – 5 мм.

Водный режим реки Патрушихи характеризуется чётко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой зимней меженью. Весеннее половодье обычно начинается в апреле, продолжительность его 1,0 - 1,5 месяца. Начало интенсивного подъёма приходится в среднем на третью декаду апреля с пиком половодья, в основном, в конце апреля - первой декаде мая. Сток весеннего половодья в средний по водности год составляет ~50% годового стока, в разные по водности годы – от 15-20% до 70%.

Основные гидрографические характеристики водотока и морфометрические характеристики его водосбора в расчётном створе:

– река Патрушиха-пересечение с ул. Суходольской: площадь водосбора – 70,9 км²; длина водотока – 12,8 км; уклон реки – 2,7 ‰; уклон водосбора – 21‰; средняя высота водосбора – 300 м; озёрность – <1 ‰; заболоченность – 4 ‰; залесённость – 60 ‰;

– протока-пересечение с ул. Суходольской: площадь водосбора – 0,99 км²; длина водотока – 0,97 км; уклон реки – 3,0 ‰; уклон водосбора – 18,5‰; средняя высота водосбора – 276 м; озёрность – 1,2 ‰; заболоченность – 4 ‰; залесённость – 25 ‰.

В результате выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий определено следующее:

Максимальные расходы воды весенних половодий:

– река Патрушиха-расчётный створ 1: площадь водосбора – 70,9 км², Q1%=18,0 м³/с, Q5%=13,9 м³/с, Q10%=11,9 м³/с;

– протока-расчётный створ 2: площадь водосбора – 0,99 км², Q1%=0,42 м³/с, Q5%=0,32 м³/с, Q10%=0,28 м³/с.

При определении максимальных расходов воды весеннего половодья значения величины K_0 принято 0,010, слой стока половодья 1% обеспеченности равный 146 мм, определенные по данным рек-аналогов, показатель степени редукации $n = 0,17$.

Максимальные расходы воды дождевых паводков:

– река Патрушиха-расчётный створ 1: Q1%=15,0 м³/с, Q5%=10,5 м³/с, Q10%=8,85 м³/с;

– протока-расчётный створ 2: Q1%=0,76 м³/с, Q5%=0,53 м³/с, Q10%=0,45 м³/с.

Максимальные расходы воды дождевых паводков рассчитаны по формуле, рекомендованной в СП 33-101-2003 "Определение основных расчётных гидрологических характеристик" с площадью водосбора меньше 200 км².

Минимальные расходы воды:

– река Патрушиха-створы 1 и 2: Q95%, зим., 30-сут. =0,003 м³/с.

Принятые расчётные минимальные расходы воды характеризуют естественный водный режим реки.

Расчётные (р, ‰) высшие уровни (подпорные/ бесподпорные) в створах 1-2:

Весеннее половодье:

– река Патрушиха-расчётный створ 1: Н1% =270,84/270,79 м БС, Н5% =270,73/270,68 м БС, Н10% =270,65/270,58 м БС;

– протока-расчётный створ 2: Н1% =271,47/271,41 м БС, Н5% =271,34/271,30 м БС, Н10% =271,28/271,24 м БС.

Уровни воды весеннего половодья в расчётных створах 1, 2 приведены дробью: числитель – при возможных остаточных ледовых явлениях на реке Патрушихе, в знаменателе – при свободном состоянии русла.

Дождевые паводки:

– река Патрушиха-расчётный створ 1: Н1% =270,72 м БС, Н5% =270,50 м БС, Н10% =270,40 м БС;

– протока-расчётный створ 2: Н1% =271,38 м БС, Н5% =271,25 м БС, Н10% =271,16 м БС.

Отметка предельного размыва русла реки Патрушиха в расчётном створе равна 268,15 м БС. В плановом отношении относительно прямолинейное русло реки Патрушиха достаточно устойчиво, величина возможного отступления бровок берегов за расчётный период принята равной 3,0 м.

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

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Институт комплексного проектирования "АТОМ"

ОГРН: 1216600002332

ИНН: 6685182600

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр. 39, оф. 702

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Акватерм"

ОГРН: 1176658044738

ИНН: 6670453494

КПП: 667001001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620137, г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 88, кв. 303

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 05.08.2022 № без номера, утверждённое ООО СЗ "АТОМ-Суходольская"

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

1. Градостроительный план земельного участка (местонахождение земельного участка: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Кичигина; КН: 66:41:0000000:192231; площадь земельного участка: 19707,0 кв.м.) от 25.07.2022 № РФ-66-3-02-0-00-2022-1462, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям для заявителей, максимальная мощность энергопринимающих устройств которых составляет свыше 150 кВт и менее 5МВт от 22.04.2022 № 218-205-24-2022, АО "Екатеринбургская электросетевая компания"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/3-407, МУП "Водоканал"

3. Технические условия на присоединение к сети связи общего пользования от 14.06.2022 № 36, ООО "Комтехцентр"

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/4-407, МУП "Водоканал"

5. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 11.11.2022 № 51313-06-12/22Ак-9, Филиал "Свердловский ПАО "Т Плюс"

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов и АСКУЭ от 25.10.2022 № 01-003/22-4126, ООО СЗ "АТОМ - Суходольская"

7. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 06.07.2022 № 296/2022, МБУ "ВОИС"

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

66:41:0000000:192231

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Атомстройкомплекс-Суходольская"

ОГРН: 1196658071158

ИНН: 6685168098

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620075, г. Екатеринбург, ул. Белинского, д. 39

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки	14.03.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания"

проектной документации		ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80
Информационно-удостоверяющий лист	29.09.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, с изм. 1 от 11.2022	04.04.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141 г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80
Информационно-удостоверяющий лист	05.12.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	04.04.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80
Информационно-удостоверяющий лист	19.10.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80.
Инженерно-экологические изыскания		
Информационно-удостоверяющий лист	25.11.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80.
Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, с изм. 1 от 11.2022	26.04.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПРО-Изыскания" ОГРН: 1136685010076 ИНН: 6685034104 КПП: 667801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620141, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 144, кв. 80

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

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург

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

Застройщик:

Наименование: ООО Специализированный застройщик "Атомстройкомплекс-Суходольская"

ОГРН: 1196658071158

ИНН: 6685168098

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, 620075, г. Екатеринбург, ул. Белинского, д. 39

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических, геологических, экологических и гидрометеорологических изысканий по объекту: "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" от 21.02.2022 № без номера, согласованное ООО "ПРО-Изыскания", утверждённое Застройщиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

2. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 04.04.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

3. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

4. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 25.02.2022 № без номера, ООО "ПРО-Изыскания"

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	4-2022-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	F3D1E1D6	4-2022-ИГДИ-УЛ от 29.09.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	4-2022-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	5E35C514	
2	4-2022-ИГДИ.pdf	pdf	F3B1CBF2	4-2022-ИГДИ от 14.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	4-2022-ИГДИ.pdf.sig	sig	335D11F9	
Инженерно-геологические изыскания				
1	4-2022-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	9C76952B	4-2022-ИГИ-УЛ от 05.12.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	4-2022-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	FEC1524D	
2	4-2022-ИГИ.pdf	pdf	FBE58288	4-2022-ИГИ от 04.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, с изм. 1 от 11.2022
	4-2022-ИГИ.pdf.sig	sig	CD64C134	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	4-2022-ИГМИ-УЛ.pdf	pdf	6DA55EF2	4-2022-ИГМИ-УЛ от 19.10.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	4-2022-ИГМИ-УЛ.pdf.sig	sig	8A069961	
2	4-2022-ИГМИ.pdf	pdf	2829A4B4	4-2022-ИГМИ от 04.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	4-2022-ИГМИ.pdf.sig	sig	93F5F0D7	
Инженерно-экологические изыскания				
1	4-2022-ИЭИ.pdf	pdf	F3921E33	4-2022-ИЭИ от 26.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, с изм. 1 от 11.2022
	4-2022-ИЭИ.pdf.sig	sig	1A3F85A5	
2	4-2022-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	8CDB2CB6	4-2022-ИЭИ-УЛ от 25.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист
	4-2022-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	0F71474E	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полевые работы:

- рекогносцировка исходных пунктов геодезической сети, осмотр – 5 пунктов (СП 11-104-97);
- определение планово-высотного положения пунктов геодезической сети геодезическим навигационным оборудованием – 2 пункта (СП 317.1325800.2017);
- топографическая съёмка М 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м – 4,058 га (СП 11-104-97).

Камеральные работы:

- создание инженерно-топографического плана М 1:500 – 16,23 дм² (СП 11-104-97);
- составление технического отчёта – 1 отчёт (СП 11-104-97).

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые работы:

- предварительная разбивка и планово-высотная привязка выработок – 30 скв. (СП 11-104-97);
- механическое колонковое бурение скважин – 452,0 п. м (СП 47.13330.2016);
- вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) – 5 точек (СП 11-105-97);
- отбор образцов ненарушенной структуры грунтов – 70 монолитов (ГОСТ 12071-2014);
- отбор проб подземных вод – 3 пробы (ГОСТ 31861-2012).

Лабораторные работы:

- полный комплекс определения физических / физико-механических свойств глинистых грунтов – 5/4 опр. (ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020);
- полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов методом трёхосного сжатия – 5 опр. (ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.3-2020);
- определение максимальной плотности при оптимальной влажности – 3 опр. (ГОСТ 22733-2016);
- определения естественной влажности, пределов пластичности, гранулометрического состава глинистых грунтов – 3 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение плотности частиц щебенистого и дресвяного грунта – 6 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определения гранулометрического состава крупнообломочных грунтов – 3 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение влажности торфа – 6 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение плотности торфа – 2 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение относительного содержания органического вещества – 6 опр. (ГОСТ 23740-2016);
- определение морозного пучения грунтов – 3 опр. (ГОСТ 28622-2012);
- определение плотности скальных грунтов – 49 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение предела прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом / водонасыщенном состоянии скальных грунтов – 46/49 опр. (ГОСТ 12248.2-2020);
- определение степени агрессивности грунтов к бетону, арматуре в железобетонных конструкциях – 4 опр. (СП 28.13330.2017);
- коррозионная активность грунта к металлу – 4 опр. (ГОСТ 9.602-2016);
- химический анализ подземных вод – 3 опр. (СП 28.13330.2017).

Камеральные работы:

- составление программы работ – 1 программа (СП 47.13330.2016);
- составление отчёта – 1 отчёт (СП 47.13330.2016).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Полевые работы:

- маршрутные наблюдения – 2,0 км (СП 11-102-97);
- отбор проб почв для анализа на загрязненность по химическим показателям - 7 проб (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, СП 11-102-97);
- отбор проб почв и грунтов для анализа на загрязненность по микробиологическим и паразитологическим показателям – 1 проба (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017);
- отбор проб почво-грунтов для оценки токсичности - 3 пробы (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017);
- измерение МЭД гамма-излучения - 34 точек (МУ 2.6.1.2398-08, СП 11-102-97);
- измерение плотности потока радона - 74 точек (МУ 2.6.1.2398-08, СП 11-102-97);
- отбор проб подземных вод на химическое загрязнение - 1 проба (ГОСТ 31861-2012);
- измерение уровня шума - 3 точки (СП 11-102-97).

Камеральные работы:

- камеральная обработка, составление отчета - 1 отчет (СП 11-102-97).

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование реки/бассейна – 3/6 км (СП 47.13330.2016, СП 428.1325800.2020);
- измерение расхода воды – 2 створа (СП 428.1325800.2020);
- промеры глубины – 2 промера (СП 428.1325800.2020);
- нивелирование морфоствора – 0,2 км (СП 428.1325800.2020);
- фотоработы – 22 снимка (СП 428.1325800.2020);

Камеральные работы:

- составление таблицы гидрологической изученности – 1 шт. (СП 428.1325800.2020);
- составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 шт. (СП 33-101-2003);
- определение площади водосбора – 11 дм² (СП 33-101-2003);
- определение средней высоты водосбора – 2 шт. (СП 33-101-2003);
- определение уклона водосбора – 2 шт. (СП 33-101-2003);
- построение кривой расходов гидравлическим методом – 2 шт. (СП 33-101-2003);
- выбор аналога – 1 расчет (СП 33-101-2003);
- определение максимальных расходов воды – 10 расчётов (СП 33-101-2003);
- подсчёт нормы твердого стока – 1 шт. (СП 33-101-2003);
- определение вертикальных деформаций русла – 1 шт. (СП 33-101-2003);
- расчёт глубины промерзания – 1 шт. (СП 33-101-2003);
- составление климатической характеристики – 1 раздел. (СП 47.13330.2016, СП 428.1325800.2020);
- составление программы производства работ – 1 программа (СП 47.13330.2016, СП 428.1325800.2020);
- составление технического отчёта – 1 отчет (СП 47.13330.2016, СП 428.1325800.2020).

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД № 1 .pdf	pdf	E2D68D7F	07-01 от 13.12.2022 Раздел 01. Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1 .pdf.sig	sig	77DF1A47	
	Состав ПД.pdf	pdf	5FFC9283	
	Состав ПД.pdf.sig	sig	3158FAB3	
	АТОМ-002-00-СП-УЛ.pdf	pdf	0374355F	
	АТОМ-002-00-СП-УЛ.pdf.sig	sig	6ECDE1DA	
	АТОМ-002-00-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	90EB5635	
	АТОМ-002-00-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	50D153A1	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	АТОМ-002-00-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	FE145B08	07-02 от 09.12.2022 Раздел 02. Схема планировочной организации земельного участка
	АТОМ-002-00-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	C7202C1D	
	Раздел ПД № 2 .pdf	pdf	4C005F79	
	Раздел ПД № 2 .pdf.sig	sig	0B1141B2	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3 .pdf	pdf	15E2631C	07-03 от 09.12.2022 Раздел 03. Архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 .pdf.sig	sig	40E69470	
	АТОМ-002-00-АР-УЛ.pdf	pdf	4550FA53	
	АТОМ-002-00-АР-УЛ.pdf.sig	sig	F26C3ADA	

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	Раздел ПД № 4.pdf	pdf	E6F8D0B3	07-04 от 09.12.2022 Раздел 04. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПД № 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>F3AAF77D</i>	
	АТОМ-002-00-КР-УЛ.pdf	pdf	5D6090DE	
	<i>АТОМ-002-00-КР-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>FF031CD9</i>	

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

Система электроснабжения

1	АТОМ-002-00-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	9F9A2038	07-05 от 09.12.2022 Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>АТОМ-002-00-ИОС1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6701DEDB</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 .pdf	pdf	7DF40471	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 .pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8600E1AE</i>	

Система водоснабжения

1	АТОМ-002-00-ИОС2-УЛ.pdf	pdf	7A2BA397	07-06 от 09.12.2022 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>АТОМ-002-00-ИОС2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2656B00A</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 .pdf	pdf	A889DB81	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 .pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7616E423</i>	

Система водоотведения

1	АТОМ-002-00-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	BA1E2777	07-07 от 09.12.2022 Подраздел 3. Система водоотведения
	<i>АТОМ-002-00-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>86C2A07C</i>	
	АТОМ-002-00-ИОС3.1-УЛ.pdf	pdf	5BAACF54	
	<i>АТОМ-002-00-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4DD2AE68</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 часть 2.pdf	pdf	3C51389C	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8ECCF18A</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 часть 1.pdf	pdf	08CE9879	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9F688A70</i>	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	АТОМ-002-00-ИОС4.2-УЛ.pdf	pdf	4A18CA5C	07-08 от 09.12.2022 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
	<i>АТОМ-002-00-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3DF48E2F</i>	
	АТОМ-002-00-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	4E4A2319	
	<i>АТОМ-002-00-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>DAD2811D</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 часть 2.pdf	pdf	2B0B2471	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>F8103BE0</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 часть 1.pdf	pdf	3DEBB8A6	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>09323C58</i>	

Сети связи

1	АТОМ-002-00-ИОС5.3-УЛ.pdf	pdf	43C4C84F	07-09 от 09.12.2022 Подраздел 5. Сети связи
	<i>АТОМ-002-00-ИОС5.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>DDB7B785</i>	
	АТОМ-002-00-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	623243B8	
	<i>АТОМ-002-00-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E642940E</i>	
	АТОМ-002-00-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	7E8D37DE	
	<i>АТОМ-002-00-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>402C55CC</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 2.pdf	pdf	F96D28BD	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5D989702</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 1.pdf	pdf	DA63F155	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>BFC021CE</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 3.pdf	pdf	6C5690F6	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 часть 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6118BBAA</i>	

Технологические решения				
1	АТОМ-002-00-ИОС7-УЛ.pdf	pdf	F075D7BD	07-11 от 09.12.2022 Подраздел 7. Технологические решения
	<i>АТОМ-002-00-ИОС7-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5CD127B3</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 .pdf	pdf	83ЕАЕВ07	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 .pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>C3449A66</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД № 8 часть 1.pdf	pdf	82EEFB70	07-14 от 09.12.2022 Раздел 08. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД № 8 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2A114A0F</i>	
	Раздел ПД № 8 часть 2.pdf	pdf	F2B1FA44	
	<i>Раздел ПД № 8 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>CEB88254</i>	
	АТОМ-002-00-ООС1-УЛ.pdf	pdf	1F02519C	
	<i>АТОМ-002-00-ООС1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9A5C1A78</i>	
	АТОМ-002-00-ООС2-УЛ.pdf	pdf	842A85A7	
	<i>АТОМ-002-00-ООС2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D6561A3E</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	АТОМ-002-00-ПБ-УЛ.pdf	pdf	1A1F11D0	07-15 от 09.12.2022 Раздел 09. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>АТОМ-002-00-ПБ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>C4C142B0</i>	
	Раздел ПД № 9 .pdf	pdf	DB4987AB	
	<i>Раздел ПД № 9 .pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ED8AF853</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД № 10 .pdf	pdf	58FFD136	07-16 от 09.12.2022 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД № 10 .pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8C0BD919</i>	
	АТОМ-002-00-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	0855AF79	
	<i>АТОМ-002-00-ОДИ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>B314DC4A</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	АТОМ-002-00-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	5BC54CAC	07-17 от 09.12.2022 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>АТОМ-002-00-ЭЭ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>F1CC23D8</i>	
	Раздел ПД № 10(1).pdf	pdf	ACD6C0F3	
	<i>Раздел ПД № 10(1).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E4B3DC69</i>	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Участок планируемого строительства № 22 находится на вновь осваиваемой территории в квартале улиц Суходольская - Тенистая - Верхнеуфалейская - Хрустальногорская в Верх-Исетском административном районе города Екатеринбурга, и ограничен: с севера – участком перспективного строительства многоэтажной жилой застройки; с запада – красной линией ул. Николая Кичигина (ранее запроектирована); с юга – территорией строящего жилого комплекса (участок № 21); с востока – территорией планируемого строительства пешеходного бульвара, за которым находится участок перспективного строительства образовательных учреждений. На момент проектирования площадка свободна от капитальной застройки, частично занята временными бытовками строительного городка, навалами грунта и зелеными насаждениями, пересечена проездами, ВЛ.

Схемой планировочной организации земельного участка в границах земельного участка предусмотрено размещение многоэтажной жилой застройки со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой, и проектирование благоустройства территории. Строительство многоэтажной жилой застройки на участке № 22 решено выполнять в пять этапов.

1 этап:

- жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 4 по ПЗУ);
- блочная трансформаторная подстанция (№ 6 по ПЗУ);
- подземная автостоянка на 150 машино-мест (№ 7 по ПЗУ);

2 этап:

- жилой дом (№ 5 по ПЗУ);

3 этап:

- жилой дом (№ 3 по ПЗУ);

4 этап:

- жилой дом (№ 2 по ПЗУ);

5 этап:

- жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 1 по ПЗУ).

Схема планировочной организации земельного участка разработана на всю застройку с выделением границ благоустройства каждого этапа.

Посадка зданий жилого комплекса решена с ориентацией уличных фасадов на ул. Николая Кичигина, на проектируемые внутриквартальные проезды и пешеходный бульвар, с организацией единого полузамкнутого дворового пространства. Проектируемые здания имеют сложную конфигурацию в плане, входы в жилую часть домов № 1, № 5 организованы с уличных фасадов и дворовой территории, входы в жилые дома № 2, № 3, № 4 организованы с дворовой территории, входы в помещения нежилого назначения решены с уличных фасадов. Въезд/выезд в подземную автостоянку пристроен к объёму жилого здания № 3 (по ПЗУ) и ориентирован на проектируемый проезд. Отдельно стоящее здание блочной трансформаторной подстанции (№ 6 по ПЗУ) размещается между жилыми домами № 5 и № 1 (по ПЗУ).

Подъезд к проектируемой застройке предусмотрен с ул. Николая Кичигина (ранее запроектирована), по двум проездам (проектируемый и ранее запроектированный), организованным с северной и южной внешних сторон домов проектируемой жилой застройки. Проезды организованы по круговой схеме движения с устройством открытых автостоянок на уширении проезжей части. Проезды на территорию двора предусмотрены только для специализированного транспорта по твёрдым покрытиям проектируемых тротуаров.

Парковка автотранспорта жителей, сотрудников и посетителей нежилых помещений проектируемого жилого комплекса предусмотрена на автостоянках суммарной вместимостью 294 машино-места, в том числе: в проектируемой подземной автостоянке вместимостью 150 машино-мест, на проектируемых открытых автостоянках суммарной вместимостью 32 машино-места (№ 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 по ПЗУ), организованных на уширении проезжей части проектируемого проезда в северной части участка; на ранее запроектированных открытых автостоянках суммарной вместимостью 30 машино-мест (№ 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 по ПЗУ), организованных в южной части участка на уширении ранее запроектированного проезда; на ранее запроектированной открытой автостоянке вместимостью 8 машино-мест (№ 9.1 по ПЗУ), организованной на уширении проезжей части ул. Николая Кичигина; в многоуровневой автостоянке закрытого типа (74 машино-мест) перспективного строительства вместимостью 499 машино-мест (№ 11 по ПЗУ), расположенной на территории многофункциональной общественно-деловой зоны на расстоянии пешеходной доступности около 75,0 м.

Решениями по благоустройству территории на эксплуатируемой кровле проектируемой подземной автостоянки предусмотрена организация единого частного дворового пространства с площадками для игр детей (поз. "А" по ПЗУ), для отдыха взрослого населения (поз. "Б" по ПЗУ), для занятий физкультурой (поз. "В" по ПЗУ). Расчёт площадей площадок благоустройства выполнен для 1270 человек жителей жилого комплекса, в том числе жителей 1 этапа – 255 человек, 2 этапа – 113 человек, 3 этапа – 91 человек, 4 этапа – 94 человек, 5 этапа – 717 человек). Продолжительность инсоляции площадок соответствует санитарно-гигиеническим требованиям к инсоляции территории. Мусороудаление ТКО для жилых домов и помещений нежилого назначения решено на четырёх проектируемых площадках для сбора мусора (поз. Г1, Г2, Г3, Г4 по ПЗУ) с установкой пяти заглублённых контейнеров объёмом по 3,0 м³ каждый – для жилых домов и трёх контейнеров объёмом 1,1 м³ – для объектов нежилого назначения. Для временного размещения крупногабаритного мусора на каждой площадке предусмотрен специальный отсек. Покрытия проездов и автостоянок – асфальтобетон; тротуаров – асфальтобетон и тротуарная плитка. Территория, свободная от застройки и твёрдых покрытий, озеленяется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников. С северной и южной сторон участка предусмотрено ограждение территории дворового пространства, примыкающее к проектируемым зданиям, с устройством ворот и калиток с контролем доступа.

План организации рельефа выполнен с изменением отметок существующего рельефа (повышением от 0,55 до 1,54 м на большей части территории, перемещением существующего откоса – в северной части участка), в увязке с планировочными отметками рельефа прилегающих территорий. Перепад планировочных отметок проектируемого и существующего рельефа решён устройством временных откосов. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории – открытый, по лотковой части проездов на прилегающую улицу.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства: оборудование мест для автотранспорта инвалидов на открытых автостоянках, допустимые уклоны и ширина тротуаров на пути движения, устройство тактильных полос на покрытии пешеходных путей.

Основные показатели по разделу (л. 13 ш. АТОМ-002-00-ПЗУ.ТЧ, изм. 1 от 11.2022):

Площадь участка:

- в границах отвода - 19707,00 м²
- в границах благоустройства (всего), в том числе - 21876,51 м²
- благоустройство в границах отвода - 18268,12 м²

в том числе:

- 1 этап - 8626,67 м²
- 2 этап - 2076,85 м²
- 3 этап - 1356,34 м²
- 4 этап - 1473,10 м²
- 5 этап - 4735,16 м²
- благоустройство вне границ отвода - 3608,39 м²

Площадь застройки (всего), - 5527,49 м²

в том числе:

- 1 этап - 2246,97 м²
- жилой дом - 2076,66 м²
- надземная часть подземной автостоянки - 135,91 м²
- трансформаторная подстанция - 34,40 м²
- 2 этап (жилой дом) - 621,37 м²
- 3 этап (жилой дом) - 545,40 м²
- 4 этап (жилой дом) - 572,65 м²
- 5 этап (жилой дом) - 1541,10 м²

Площадь твёрдых покрытий проездов, автостоянок (всего), - 2978,99 м²

в том числе:

- в границах отвода - 1539,79 м²
- 1 этап - 1489,90 м²
- 3 этап - 16,84 м²
- 4 этап - 23,15 м²
- 5 этап - 9,90 м²
- вне границ отвода - 1439,20 м²

Площадь твёрдых покрытий с возможностью проезда спецтранспорта (всего), - 1822,80 м²

в том числе:

- в границах отвода - 1563,93 м²
- 1 этап - 692,43 м²
- 2 этап - 135,70 м²
- 3 этап - 103,50 м²
- 4 этап - 121,90 м²
- 5 этап - 510,40 м²
- вне границ отвода - 258,95 м²

Площадь твёрдых покрытий тротуаров, дорожек и отмокски (всего), - 4718,40 м²

в том числе в границах отвода:

- 1 этап - 2062,42 м²
- 2 этап - 427,78 м²
- 3 этап - 275,70 м²
- 4 этап - 403,10 м²
- 5 этап - 1092,76 м²
- вне границ отвода - 456,64 м²

Площадь дворовых площадок жилого комплекса:

- для игр детей - 609,39 м²
- для занятий физкультурой - 635,77 м²
- для отдыха взрослого населения - 262,86 м²

Площадь озеленения (всего), в том числе: - 5320,73 м²

- в границах отвода - 3867,13 м²

в том числе:

- 1 этап - 959,91 м²
- 2 этап - 892,00 м²
- 3 этап - 414,90 м²
- 4 этап - 352,30 м²
- 5 этап - 1248,02 м²
- вне границ отвода - 1453,60 м²

Процент застройки - 28%

Раздел разработан по техническим условиям Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 20.06.2022 № 25.2-02/146 и согласован от 01.12.2022 № 2136 (лист 7 "Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения" шифр АТОМ-002-00-ПЗУ.ГЧ; лист 8 "План благоустройства территории" шифр АТОМ-002-00-ПЗУ.ГЧ).

4.2.2.2. В части объемно-планировочных решений

Проектной документацией предусмотрено строительство жилых домов (№ 1-5 по ПЗУ) и подземной автостоянки на 150 машино-мест (№ 7 по ПЗУ) по индивидуальному проекту.

Жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 1 по ПЗУ) – односекционный 1-27-этажный, сложной конфигурации в плане, с подвальным этажом и техническим этажом, общие размеры в осях не указаны. Высоты этажей (в отметках): подвального этажа – 4,21...4,86 м; первого этажа – 2,76...3,51 м; помещений выставочных салонов от уровня пола до низа выступающих конструкций – 3,54 м; со второго по 25 этаж – 2,9 м; 26 этажа (от уровня пола до низа плит перекрытий) – 2,64...5,54 м; помещений на антресолях (в чистоте) – 2,645 м; технического этажа (в чистоте) – 2,53 м. Высота здания от отм. 0,000 до отметки парапета кровли – 5,92...84,59 м.

На этажах жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – венткамеры, насосная пожаротушения жилого дома и подземной автостоянки, лифтовый холл (тамбур-шлюз), насосная хозяйственно-питьевая, водомерный узел, ИТП, техническое помещение ЭЛ, тамбур-шлюз, помещения для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – две входные группы (с улицы и со двора), оборудованные тамбурами, вестибюль (тамбур), лифтовый холл, диспетчерская, помещение уборочного инвентаря, пожаробезопасная зона 1 типа, техническое помещение ОВ, электрощитовая, тамбур-шлюз; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры, межквартирный коридор, колясочные (кладовые); встроенно-пристроенные помещения выставочных салонов свободной планировки с санузлом, совмещённым с ПУИ;

- со второго по двадцать пятый этажи, на каждом этаже – лифтовый холл, межквартирные коридоры, колясочные (кладовые), тамбур-шлюзы, техническое помещение ОВ, техническое помещение; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на двадцать шестом этаже – лифтовый холл, межквартирные коридоры, колясочные (кладовые), тамбур-шлюзы, техническое помещение ОВ, техническое помещение; однокомнатные и трёхкомнатные квартиры, однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры с антресолями;

- на двадцать седьмом этаже – помещения технического этажа, тамбур-шлюзы;

- на кровле – надстройки выходов на кровлю, машинное помещение лифтов.

Жилой дом (№ 2 по ПЗУ) – односекционный 9-этажный, прямоугольной конфигурации в плане, с подвальным этажом и техническим этажом, общие размеры в осях 33,02×15,33 м. Высоты этажей (в отметках): подвального этажа – 3,34...4,47 м; первого этажа – 3,48...4,35 м; со второго по 7 этаж – 2,9 м; 8 этажа (от уровня пола до низа плит перекрытий) – 2,64...5,54 м; помещений на антресолях (в чистоте) – 2,645 м; технического этажа (в чистоте) – 2,53 м. Высота здания от отм. 0,000 до отметки парапета кровли – 30,44...32,52 м.

На этажах жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – венткамера, лифтовый холл (тамбур-шлюз), насосная хозяйственно-питьевая, водомерный узел, ИТП, техническое помещение ЭЛ, тамбур-шлюз, помещения для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – входная группа, оборудованная тамбуром, вестибюль, межквартирные коридоры, помещение уборочного инвентаря, помещение для хранения, электрощитовая, тамбур; однокомнатные и двухкомнатные квартиры;

- со второго по седьмой этажи, на каждом этаже – межквартирный коридор; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на восьмом этаже – межквартирный коридор; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры с антресолями;

- на девятом этаже – помещение технического этажа;

- на кровле – надстройка выхода на кровлю, машинное помещение лифта.

Жилой дом (№ 3 по ПЗУ) – односекционный 9-этажный, сложной конфигурации в плане, с подвальным этажом и техническим этажом, общие размеры в осях 33,02×15,33 м. Высоты этажей (в отметках): подвального этажа – 3,425...5,785 м; первого этажа – 3,915...4,785 м; со второго по 7 этаж – 2,9 м; 8 этажа (от уровня пола до низа плит перекрытий) – 2,64...5,54 м; помещений на антресолях (в чистоте) – 2,645 м; технического этажа (в чистоте) – 2,53 м. Высота здания от отм. 0,000 до отметки парапета кровли – 29,62...32,52 м.

На этажах жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – венткамера, лифтовый холл (тамбур-шлюз), насосная хозяйственно-питьевая, водомерный узел, ИТП, техническое помещение ЭЛ, тамбур-шлюз, помещения для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – входная группа, оборудованная тамбуром, вестибюль, межквартирные коридоры, помещение уборочного инвентаря, помещение для хранения, электрощитовая, тамбур; однокомнатные и двухкомнатные квартиры;

- со второго по седьмой этажи, на каждом этаже – межквартирный коридор, колясочная (кладовая); однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на восьмом этаже – межквартирный коридор, колясочная (кладовая); однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры с антресолями;

- на девятом этаже – помещение технического этажа;

- на кровле – надстройка выхода на кровлю, машинное помещение лифта.

Жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 4 по ПЗУ) – 1-10-этажный, сложной конфигурации в плане, с подвальным этажом и техническим этажом, состоит из двух секций, объединённых подземным пространством и сблокированных с одноэтажным объёмом по осям В (корпус 1) и Д (корпус 2), общие размеры в осях не указаны. Высоты этажей (в отметках): подвального этажа – 2,8...4,48 м; первого этажа – 3,89...5,39 м; со второго по 8 этаж – 2,9 м; 9 этажа (от уровня пола до низа плит перекрытий) – 2,64...5,54 м; помещений на

антресолях (в чистоте) – 2,645 м; технического этажа (в чистоте) – 2,53 м. Высота здания от отм. 0,000 до отметки парапета кровли – 6,42...35,42 м.

На этажах секции 1 жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – тамбур-шлюз, лифтовый холл (тамбур-шлюз), венткамера, помещения для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – входная группа, оборудованная тамбуром, вестибюль, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря, тамбур; встроенные помещения общественного назначения (выставочные салоны) свободной планировки с санузлом, совмещённым с КУИ;

- со второго по восьмой этажи, на каждом этаже – межквартирный коридор; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на девятом этаже - межквартирный коридор; однокомнатная и двухкомнатная квартиры; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры с антресолями;

- на десятом этаже – помещение технического этажа;

- на кровле – надстройка выхода на кровлю, машинное помещение лифтов.

На этажах секции 2 жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – тамбур-шлюз, лифтовый холл (тамбур-шлюз), венткамера, ИТП, водомерный узел, насосная хоз.питьевая, насосная дренажная, помещения для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – входная группа, оборудованная тамбуром, вестибюль (тамбур), электрощитовая, помещение уборочного инвентаря; встроенно-пристроенные помещения выставочных салонов свободной планировки с санузлом, совмещённым с ПУИ;

- со второго по восьмой этажи, на каждом этаже – межквартирный коридор; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на девятом этаже – межквартирный коридор; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры; двухкомнатные квартиры с антресолями;

- на десятом этаже – помещение технического этажа;

- на кровле – надстройка выхода на кровлю, машинное помещение лифтов.

Жилой дом (№ 5 по ПЗУ) – односекционный 10-этажный, сложной конфигурации в плане, с подвальным этажом и техническим этажом, общие размеры в осях 37,96×15,33 м. Высоты этажей (в отметках): подвального этажа – 3,89...4,99 м; первого этажа – 2,93...3,93 м; со второго по 8 этаж – 2,9 м; 9 этажа (от уровня пола до низа плит перекрытий) – 2,64...5,54 м; помещений на антресолях (в чистоте) – 2,645 м; технического этажа (в чистоте) – 2,53 м. Высота здания от отм. 0,000 до отметки парапета кровли – 32,52...35,42 м.

На этажах жилого дома размещаются:

- в подвальном этаже – лифтовый холл (тамбур-шлюз), тамбур-шлюз, ИТП, техническое помещение ЭЛ, насосная хоз.питьевая с водомерным узлом, венткамера, техническое помещение ВК, помещение для прокладки коммуникаций;

- на первом этаже – две входные группы (с улицы и со двора), оборудованные тамбурами, вестибюль, межквартирный коридор, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, тамбур; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- со второго по восьмой этажи, на каждом этаже – межквартирный коридор, колясочная (кладовая); однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатные квартиры;

- на девятом этаже – межквартирный коридор, колясочная (кладовая); трёхкомнатная квартира; однокомнатные, двухкомнатные и трёхкомнатная квартиры с антресолями;

- на десятом этаже – помещение технического этажа;

- на кровле – надстройка выхода на кровлю, машинное помещение лифта.

Связь между надземными этажами осуществляется: в жилом доме № 1 – по двум незадымляемым лестничным клеткам (типа Н2 и Н3) и четырём лифтам (грузоподъёмностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм, скоростью 2,0 м/с); в жилом доме № 2 – по одной обычной лестничной клетке типа Л1 и одному лифту (грузоподъёмностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм, скоростью 1,6 м/с); в жилом доме № 3 – по одной обычной лестничной клетке типа Л1 и одному лифту (грузоподъёмностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм, скоростью 1,6 м/с); в каждой секции жилого дома № 4 – по одной обычной лестничной клетке типа Л1 и одному лифту (грузоподъёмностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм, скоростью 1,6 м/с); в жилом доме № 5 – по одной обычной лестничной клетке типа Л1 и одному лифту (грузоподъёмностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм, скоростью 1,6 м/с). Для связи жилых домов с подземной автостоянкой предусмотрена остановка лифтов в подвальных этажах.

Входные группы в жилые дома оборудованы тамбурами. Входы в помещения выставочных салонов обособлены от входов в жилую часть домов и размещены со стороны улиц.

Выходы на кровлю жилых домов выполнены из лестничных клеток. По периметру кровли каждого дома предусмотрено устройство ограждения необходимой высоты. На перепадах высот кровли установлены пожарные лестницы.

Подземная автостоянка на 150 машино-мест (№ 7 по ПЗУ) – встроенно-пристроенная, одноуровневая, неотапливаемая, манежного типа, сложной конфигурации в плане, общие размеры в осях не указаны. Автостоянка

встроено-пристроенная в жилые дома проектируемого комплекса, располагается во внутриворонном пространстве. Высота помещений автостоянки от уровня пола до низа плит покрытия – 3,0 м.

В автостоянке размещены: помещение для хранения автомобилей, венткамера, кладовые, электрощитовая, помещение поста охраны. Въезд в автостоянку выполнен по двухпутной рампе с уклоном не более 18%. Из автостоянки выполнено шесть выходов на лестничные клетки, изолированные от наземных этажей и обеспеченные выходами наружу. Предусмотрено сообщение помещения для хранения автомобилей с подвальными этажами жилых домов.

Наружная отделка: фасадная штукатурка, облицовочный силикатный, керамический (глазурованный) кирпич. Внутренняя отделка: в соответствии с назначением помещений, в помещениях выставочных салонов выполнена подготовка под чистовую отделку.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов: обеспечен доступ инвалидов на первые этажи жилых домов в уровень лифтовых холлов, во встроено-пристроенные помещения общественного назначения; входы в жилые дома и во встроенные помещения выставочных салонов запроектированы непосредственно с планировочных отметок земли; размеры входных тамбуров, ширина наружных и внутренних дверных проемов приняты соответствующих размеров.

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: повышение теплозащиты жилых зданий путём утепления наружных ограждающих конструкций (стен, покрытий), устройства утеплённых тамбуров при наружных входах в подъезды жилых домов, установка энергоэффективных окон (из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами) и витражей (из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами).

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания – II (нормальный) в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ РФ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". Степень огнестойкости здания – I (для жилого дома №1 по ПЗУ, для подземной автостоянки), II (для жилых домов №2...5) класс конструктивной пожарной опасности – С0 в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Жилые дома (№ 1...5 по ПЗУ).

Конструктивная схема зданий – каркасно-стеновая, состоящая из стен, пилонов, колонн междуэтажных перекрытий и покрытия. Температурно-усадочные деформационные швы между конструктивными блоками организованы на сдвоенных стенах/пилонах и колоннах.

Общая устойчивость и пространственная геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается в обоих направлениях жёсткими узлами сопряжения стен, пилонов и колонн с фундаментами и перекрытиями, собственной жёсткостью несущих стен/пилонов.

Общая устойчивость здания при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжения в соответствии с требованиями табл. 21 Приложения к Федеральному закону РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", что достигается назначением необходимых размеров сечения для железобетонных элементов и защитного слоя бетона до рабочей арматуры, а также применением специализированных составов на отдельных необходимых участках.

Нагрузки для расчётов строительных конструкций определены в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, ленточные и плитные $\delta=600\text{...}900$ мм из бетона класса прочности В25 и марок по морозостойкости и водонепроницаемости F150 и W6 соответственно, армированные стержневой арматурой классов А500 и А240. На отдельных участках забивные железобетонные сваи стойки сечением 300×300 мм с монолитными железобетонными столбчатыми и ленточными ростверками. Бетон свай принят В25 F150 W8; бетон ростверков – В25 F150 W6. Под фундаментами и ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм. Плита пола подвала – на требуемых участках монолитные железобетонные плиты $\delta=200$ мм, выполняемые по стенкам, из бетона В25 W6 с выполнением гидроизоляции. Наружные стены подземной части – железобетонные сборно-монолитные общей толщиной 370 мм по системе типа "Filigran" из бетона В25 F150 W6, с утеплением из экструдированного пенополистирола в составе сборно-монолитной конструкции; монолитные железобетонные $\delta=200$ мм, 300 мм на отдельных участках. Наружные стены надземной части – монолитные железобетонные, несущая кладка с опиранием на плиты междуэтажных перекрытий из кирпича $\delta=250$ мм и из газобетонных блоков $\delta=300$ мм, 400 мм с лицевым фасадным кирпичом; с утеплителем из минеральной ваты и штукатурной отделкой фасада по сертифицированной фасадной системе; с утеплителем из минеральной ваты и лицевым фасадным кирпичом. В цокольных частях зданий, в том числе, монолитные железобетонные бортики с утеплением из экструдированного пенополистирола и внутренним слоем кладки из керамического полнотелого кирпича $\delta=250$ мм. Внутренние стены/пилоны – несущие монолитные железобетонные $\delta=200$ мм, 220 мм, 250 мм, 300 мм, железобетонные сборно-монолитные общей $\delta=200$ мм, 220 мм по системе типа "Filigran" из бетона В25 (В30 для подвала, 1 этажа жилого дома №1). Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм, 500×500 мм, 400×600 мм, 400×650 мм, 400×850 мм из бетона В25 (В30 для подвала, 1 этажа жилого дома №1). Перегородки – кирпичные $\delta=120$ мм, 250 мм, из силикатных блоков толщиной 70...115 мм. Междуэтажные перекрытия – плоские монолитные железобетонные плиты $\delta=160$ мм, 200 мм с монолитными балками на отдельных необходимых участках.

Лестницы – сборные железобетонные марши, балки и площадки, монолитные железобетонные марши и площадки.
Кровля – плоская рулонная с внутренним водостоком.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 272,0 м.

Основание фундаментов – полускальный грунт габбро пониженной прочности (ИГЭ-5), скальный грунт габбро малопрочный (ИГЭ-6), скальный грунт габбро средней прочности (ИГЭ-7) (требует уточнение по полной посадке), скальный грунт габбро прочный с прослоями очень прочного (ИГЭ-8).

Подземная автостоянка на 150 машино-мест (№7 по ПЗУ).

Конструктивная схема автостоянки – каркасно-стенная, состоящая из стен, колонн и плит покрытия. Температурно-усадочные деформационные швы между конструктивными блоками организованы на сдвоенных стенах/пилонах и колоннах.

Общая устойчивость и пространственная геометрическая неизменяемость обеспечивается в обоих направлениях жёсткими узлами сопряжения стен и колонн с фундаментами и плитами покрытиями, собственной жёсткостью несущих стен/пилонов.

Общая устойчивость здания при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжения в соответствии с требованиями табл. 21 Приложения к Федеральному закону РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", что достигается назначением необходимых размеров сечения для железобетонных элементов и защитного слоя бетона до рабочей арматуры, а также применением специализированных составов на отдельных необходимых участках.

Нагрузки для расчётов строительных конструкций определены в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, ленточные и плитные $\delta=600$ мм из бетона класса прочности В25 и марок по морозостойкости и водонепроницаемости F150 и W6 соответственно, армированные стержневой арматурой классов А500 и А240. На отдельных участках забивные железобетонные сваи стойки сечением 300×300 мм с монолитными железобетонными столбчатыми и ленточными ростверками. Бетон свай принят В25 F150 W8; бетон ростверков – В25 F150 W6. Под фундаментами и ростверками предусмотрена бетонная подготовка $\delta=100$ мм. Плита пола по грунту – монолитная железобетонная $\delta=120$ мм из бетона В15 W6 с выполнением гидроизоляции. Стены автостоянки – железобетонные сборно-монолитные по системе типа "Filigran" и монолитные железобетонные $\delta=200$ мм, 250 мм, 300 мм, 370 мм из бетона В25 F150 W6. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм, 350×800 мм из бетона В25. Перегородки – кирпичные $\delta=120$ мм. Перекрытия – плоские монолитные железобетонные плиты $\delta=200...350$ мм из бетона В25 F150 W6 с монолитными балками и капителями на отдельных необходимых участках. Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки. Кровля – плоская эксплуатируемая, состав слоёв согласно разделу ПЗУ.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 272,0 м.

Основание фундаментов – полускальный грунт габбро пониженной прочности (ИГЭ-5), скальный грунт габбро малопрочный (ИГЭ-6), скальный грунт габбро средней прочности (ИГЭ-7) (требует уточнение по полной посадке), скальный грунт габбро прочный с прослоями очень прочного (ИГЭ-8).

Защита от подтопления подземными водами предусмотрена путём устройства постоянно действующей дренажной системы, путём создания подземного водонепроницаемого объёма, образованного плитами полов по грунту и наружными стенами подвала, выполняемыми из бетона пониженной проницаемости (марки по водонепроницаемости W6) с устройством гидроизоляции по наружным стенам и под плитами по грунту. Гидроизоляция температурно-усадочных деформационных швов предусмотрена специальными гидрошпонками.

Для защиты от проникновения дождей и талых вод в подземные помещения, к фундаментам и основанию зданий и сооружений предусмотрена также планировка территории с организацией отвода атмосферных вод, устройство отмосток требуемой ширины.

Защита от коррозии железобетонных конструкций обеспечивается назначением необходимых марок бетона по морозостойкости и водонепроницаемости в совокупности с ограничением ширины раскрытия трещин согласно требованиям Приложения "Ж" СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии". Гидроизоляция вертикальных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечная, обмазочная. Защита от коррозии металлических конструкций обеспечивается лакокрасочными покрытиями в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Блочная трансформаторная подстанция (№ 6 по ПЗУ).

Трансформаторная подстанция полной заводской готовности, комплектной поставки в железобетонном корпусе. Состоит из двух транспортальных блок-модулей полной заводской готовности.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Источник электроснабжения: на напряжении 0,4 кВ – разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТПнов диспетчерское наименование – ТП-42959 10/0,4 кВ (2×1250 кВА, №6 по ПЗУ); на напряжении 10 кВ – разные секции РУ-10 кВ РП-8042, получающая питание от ПС110/10 кВ Петрищевская.

Максимальная мощность электроустановки – 1503,5 кВт (Т1+Т2 в нормальном режиме).

Расчётная электрическая мощность в нормальном режиме на силовых трансформаторах ТП-42959 10/0,4 кВ (2×1250 кВА): Т1 – 757,7 кВт (784,3 кВА), Т2 – 745,8 кВт (796,4 кВА), послеаварийный режим Т1, Т2 – 1474,5 кВт (1550,7 кВА).

Расчётная электрическая мощность по вводам жилого комплекса:

Жилой дом №1 по ПЗУ (5 этап строительства):

ввод 1 – 143,7 кВт, ввод 2 – 107,5 кВт, послеаварийный режим – 225,2 кВт;
ввод 3 – 115,4 кВт, ввод 4 – 107,5 кВт, послеаварийный режим – 196,6 кВт;
ввод 5 – 117,6 кВт, ввод 6 – 107,5 кВт, послеаварийный режим – 208,4 кВт;
ввод 7 – 99,3 кВт, ввод 8 – 12,6 кВт, послеаварийный режим – 105,6 кВт;
ввод 9 – 57,7 кВт, ввод 10 – 12,3/85,1 кВт, послеаварийный режим – 109,6 кВт;

Жилой дом №2 по ПЗУ (4 этап строительства):

ввод 1 – 80,8 кВт, ввод 2 – 24,0 кВт, послеаварийный режим – 103,4 кВт;

Жилой дом №3 по ПЗУ (3 этап строительства):

ввод 1 – 79,6 кВт, ввод 2 – 24,0 кВт, послеаварийный режим – 102,2 кВт;

Жилой дом №4 секция №1 по ПЗУ (1 этап строительства):

ввод 1 – 97,8 кВт, ввод 2 – 16,5 кВт, послеаварийный режим – 111,8 кВт;

ввод 3 – 168,4 кВт, ввод 4 – 3,5 кВт, послеаварийный режим – 171,8 кВт;

Жилой дом №4 секция №2 по ПЗУ (1 этап строительства):

ввод 1 – 97,8 кВт, ввод 2 – 15,7 кВт, послеаварийный режим – 109,9 кВт;

ввод 3 – 151,0 кВт, ввод 4 – 38,5 кВт, послеаварийный режим – 154,4 кВт;

Жилой дом №5 по ПЗУ (2 этап строительства):

ввод 1 – 86,3 кВт, ввод 2 – 24,0 кВт, послеаварийный режим – 108,9 кВт;

Подземная автостоянка:

ввод 1 – 27,2 кВт, ввод 2 – 6,7/пожар 36,0 кВт, послеаварийный/пожар режим – 47,7 кВт.

Категория нагрузок по надёжности электроснабжения: I (электроприёмники систем противопожарной защиты, оборудование ИТП, лифты, насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения, аварийное освещение, слаботочное оборудование); II (остальные электроприёмники).

Предусмотрено устройство трансформаторной подстанции 2БКТПнов диспетчерское наименование ТП-42959 10/0,4 кВ (2×1250 кВА, №6 по ПЗУ) привязкой типового проекта ООО "МОДУЛЬ" или аналог, поставляемой в полной заводской готовности в железобетонном корпусе с трансформаторами мощностью 1250 кВА на напряжение 10/0,4 кВ. Напряжение оборудования в 2БКТПнов. и изоляции в/в кабелей принято 10 кВ. Мощности трансформаторов приняты на основании расчётных нагрузок объектов жилого комплекса, с учётом коэффициентов несовпадения максимумов нагрузок. В качестве щитов низкого напряжения 0,4 кВ в 2БКТПнов. применены распределительные шкафы РШНН-16-3150-УЗ с предохранителями на отходящих фидерах. Заземляющее устройство проектируемой 2БКТПнов принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Расчётное сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом в любое время года.

Электроснабжение 2БКТПнов на напряжении 10 кВ выполнено от РУ-10 кВ РП 8042 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПу-3×240/50-10 с прокладкой в земляной траншее. Схема электроснабжения исключает параллельную работу трансформаторов

Электроснабжение комплекса жилых зданий на напряжении 0,4 кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТПнов. диспетчерское наименование ТП-42959 10/0,4 кВ (2×1250 кВА, №6 по ПЗУ) взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в земляной траншее на глубине 0,7 м (под проездами – 1,0 м): Н1, Н17 – АПвБШв-4×240-1, Н2, Н18 – АПвБШв-4×240-1; Н3, Н19 – АПвБШв-4×240-1; Н4, Н20 – АПвБШв-4×120-1; Н5, Н21 – АПвБШв-4×120-1; Н6, Н22 – АПвБШв-4×120-1; Н7, Н23 – АПвБШв-4×120-1; Н8, Н24 – АПвБШв-4×120-1; Н9, Н25 – АПвБШв-4×240-1; Н10, Н26 – АПвБШв-4×120-1; Н11, Н27 – АПвБШв-4×240-1; Н12, Н28 – АПвБШв-4×120-1; Н13, Н29 – АПвБШв-4×70-1. Расстояние между взаиморезервируемыми кабелями принято не менее 250 мм с устройством огнестойкой перегородки. На участках прокладки в трубах выполнено устройство двух траншей с расстоянием 500 мм между ними. Предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий при их прокладке по подвалу от ввода в здание до электрощитовых.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории с нормируемой освещённостью: проектируемых площадок (для отдыха взрослых, игр детей, занятия спортом – 10 лк; пешеходных дорожек, проездов – 4 лк; автостоянок – 6 лк). Освещение территории выполнено светодиодными светильниками мощностью 50 Вт, установленными на металлических опорах. Подключение наружного освещения выполнено от ГРЩ жилых домов №2 и №3 с устройством отдельного учёта электроэнергии.

Управление наружным освещением – автоматическое и ручное от ящика ЯУО.

Вводно-распределительные устройства ВРУ установлены в электрощитовых. Для противопожарных электроприёмников предусмотрены отдельные ВРУ с АВР (ПЭСПЗ), имеющие фасадную часть красного цвета. Нагрузка на квартиру с электрическими плитами принята – 10 кВт. Нагрузки встроенных помещений приняты по заданию заказчика. Этажные учетно-распределительные щиты установлены в специальных нишах и шкафах, расположенных на каждом жилом этаже. Распределительные сети от ВРУ выполнены кабелем марки АВВГнг(A)-LS при сечении 16 мм² и более, кабелем марки ВВГнг(A)-LS при сечении менее 16 мм²; сети противопожарных электроприёмников, аварийного освещения – огнестойким кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS, проложенным по отдельным трассам. Групповые сети квартир выполнены медным кабелем и/или проводом с изоляцией нг(A)-LS.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается на вводах в щитах учёта, в распределительных щитах электроприёмников, обособленных в хозяйственном отношении, в этажных щитах и учётно-распределительных

шкафах встроенных помещений электронными двухтарифными приборами учёта трансформаторного и/или непосредственного включения в сеть класса точности не более 1.

Предусмотрено устройство рабочего (в том числе ремонтного), аварийного (резервного и эвакуационного) освещения; светильники общедомового освещения приняты со светодиодными источниками света. Расчётные уровни освещённости, качественные параметры освещения приняты по СП52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение", степень и класс защиты электрооборудования соответствуют условиям среды размещения. Освещение помещений категории П-Па по ПУЭ выполнено светильниками с рассеивателями из сплошного силикатного стекла. Световые указатели "знаки безопасности" предусмотрены со встроенными источниками питания с АКБ, рассчитанными на время автономной работы не менее 1 часа. Предусмотрено устройство огней светового ограждения. В помещениях квартир установлены розетки с защитным устройством, закрывающем гнезда при вынутой вилке.

Система заземления электроустановки – TN-C-S; предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность: системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов; установка УЗО и/или автоматических выключателей дифференциального тока и применение СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических цепей; молниезащита здания по III уровню защиты от ПУМ; сооружение заземляющего устройства повторного заземления и молниезащиты.

Подраздел выполнен по техническим условиям АО "ЕЭСК" от 22.04.2022 № 218-205-24-2022 для присоединения к электрическим сетям.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Жилой дом №1.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – отдельным вводом Ø110 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова –Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина – Гвардейцев с другой стороны . Располагаемый напор в точке подключения – 0,35 - 0,50 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров (Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.013E.005.112.07.13 от 03.07.2013), подводмеров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах для 1 и 2 зоны, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенно-пристроенного помещения; на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории и на трубопроводе подпитки системы АУПТ подземной автостоянки.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома №1 – двухзонная:

- 1 зона (1 - 13 этаж): требуемый напор с учётом приготовления горячей воды – 0,83 МПа, обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 11,56 м³/ч (3,21 л/с) напором 0,485 МПа, мощностью 3×1,5 кВт с частотным регулированием;

- 2 зона (14 - 26 этаж) – требуемый напор с учётом приготовления горячей воды – 1,24 МПа, обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 11,74 м³/ч (3,26 л/с) напором 0,891 МПа, мощностью 3×2,2 кВт с частотным регулированием.

Водоснабжение встроенных помещений общественного назначения на первом этаже с обеспечением требуемого напора – 0,313 МПа: по холодной воде обеспечивается давлением в наружной сети водопровода, по горячей воде – от внутренних сетей 1 зоны горячего водоснабжения с установкой регулятора давления.

В целях обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в составе коллекторных узлов ХВС и ГВС.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции расположенной в осях 11/1-14 / А-А/1 в подвале. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение (2×2,9 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава 20,0 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, установленных на водозаполненной системе пожаротушения, запитанной от отдельного ввода водопровода 2 Ø225 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова - Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны.

Система противопожарного водоснабжения жилого дома – двухзонная:

- 1 зона (подвальный этаж – 13 этаж) – с обеспечением требуемого напора – 0,574 МПа, от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 20,88 м³/ч (5,8 л/с) напором 0,225 МПа, мощностью 4,0 кВт;

- 2 зона (14 - 27 этаж) – с обеспечением требуемого напора – 0,997 МПа, от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 20,88 м³/ч (5,8 л/с) напором 0,648 МПа, мощностью 7,5 кВт.

Квартиры оборудуются установками внутриквартирного пожаротушения. Насосная станция принята I категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение неотапливаемой подземной автостоянки №7 (2×2,6 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, установленных на отдельной сухотрубной системе пожаротушения от общего ввода водопровода 2Ø225 мм в

жилой дом № 1 по ПЗУ с установкой электродвигателей, с подачей воды гарантированным напором городской сети водопровода.

Автоматическое пожаротушение неотапливаемой подземной автостоянки (30,0 л/с) – от общего ввода водопровода 2Ø225 мм с подачей воды гарантированным напором городской сети водопровода. Система пожаротушения – спринклерная воздушная.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от централизованных тепловых сетей с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 40,0 л/с по СТУ) – от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова - Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø100 мм предусматривается в проектируемую квартальную сеть DN/ID 200 мм в проектируемый коллектор Ду225 мм по ул. Николая Кичигина (выполняется отдельным проектом ш. 2021/17-00-ТКР ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в коллектор Ду 500 мм по ул. Муранова (в районе жилого дома № 10), перекаладываемый с увеличением диаметра на Ду 800 мм со строительством самотечных, напорных коллекторов, квартальной КНС.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается отдельным выпуском Ø150 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 300 мм со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ИПО, ООО "Строительное проектирование "КУБ" 2021 г.).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в хозяйственно-питьевой и пожарной насосных, в подвале и в ИТП с отводом стоков в сети внутреннего водостока с устройством гашения напора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводомеров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения для 1 и 2 зоны, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенно-пристроенного помещения; на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории и на трубопроводе подпитки системы АУПТ подземной автостоянки; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Жилой дом № 2.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – отдельным вводом Ø110 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21-00-НВ, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова - Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны в соответствии с Проектом планировки района "Широкая речка". Располагаемый напор в точке подключения – 0,35 - 0,50 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров (Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.013E.005.112.07.13 от 03.07.2013), подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – однозонная с обеспечением требуемого напора 0,732 МПа от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 5,26 м³/ч (1,46 л/с) напором 0,38 МПа, мощностью 3×0,75 кВт с частотным регулированием.

В целях обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в составе коллекторных узлов ХВС и ГВС.

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в подвале. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого дома № 2 по ПЗУ – не требуется.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от централизованных тепловых сетей с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 40,0 л/с по СТУ) – от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21/00-НВ ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны в соответствии с Проектом планировки района "Широкая речка".

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø100 мм предусматривается в проектируемую квартальную сеть DN/ID 200 мм в проектируемый коллектор Ду225 мм по ул. Николая Кичигина (выполняется отдельным проектом ш. 2021/17-00-ТКР, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в коллектор Ду 500 мм по ул. Муранова (в районе жилого дома № 10), перекаладываемый с увеличением диаметра на Ду 800 мм со строительством самотечных, напорных коллекторов, квартальной КНС.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается отдельным выпуском Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 200 мм с отводом стоков в проектируемую

квартальную сеть дождевой канализации DN/ID 300мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21-00-НК2, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в хозяйственно-питьевой насосной, в подвале и в ИТП с отводом стоков в сети внутреннего водостока с устройством гашения напора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Жилой дом №3.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – отдельным вводом Ø110 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21-00-НВ, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова - Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны в соответствии с Проектом планировки района "Широкая речка". Располагаемый напор в точке подключения – 0,35 - 0,50 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров (Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.013E.005.112.07.13 от 03.07.2013), подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – однозонная с обеспечением требуемого напора 0,731 МПа от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 5,18 м³/ч (1,44 л/с) напором 0,38 МПа, мощностью 3×0,75 кВт с частотным регулированием.

В целях обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в составе коллекторных узлов ХВС и ГВС.

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в подвале. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого дома №3 (по ПЗУ) – не требуется.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от централизованных тепловых сетей с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 40,0 л/с по СТУ) – от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21/00-НВ, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø100 мм предусматривается в проектируемую квартальную сеть DN/ID 200 мм в проектируемый коллектор Ду225 мм по ул. Николая Кичигина (выполняется отдельным проектом ш. 2021/17-00-ТКР, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в коллектор Ду 500 мм по ул. Муранова (в районе жилого дома № 10), перекаладываемый с увеличением диаметра на Ду 800 мм со строительством самотечных, напорных коллекторов, квартальной КНС.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается отдельным выпуском Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 200 мм с отводом стоков в проектируемую квартальную сеть дождевой канализации DN/ID 300 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21-00-НК2, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в хозяйственно-питьевой насосной, в подвале и в ИТП с отводом стоков в сети внутреннего водостока с устройством гашения напора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Жилой дом № 4.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – отдельным вводом Ø110 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны в соответствии с Проектом планировки района "Широкая речка". Располагаемый напор в точке подключения – 0,35 - 0,50 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров (Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.013E.005.112.07.13 от 03.07.2013), подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, общего подводомера на холодном трубопроводе на встроенные помещения, на квартиры, на горячем и холодном

трубопроводах в каждом встроенно-пристроенном помещении, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – однозонная с обеспечением требуемого напора 0,74 МПа от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 9,43 м³/ч (2,62 л/с) напором 0,39 МПа, мощностью 3×1,1 кВт с частотным регулированием.

В целях обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в составе коллекторных узлов ХВС и ГВС.

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в подвале. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого дома № 4 (по ПЗУ) – не требуется.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от централизованных тепловых сетей с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 40,0 л/с по СТУ) – от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21/00-НВ, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø100 мм предусматривается в проектируемую квартальную сеть DN/ID 200 мм в проектируемый коллектор Ду225 мм по ул. Николая Кичигина (выполняется отдельным проектом ш. 2021/17-00-ТКР, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в коллектор Ду 500 мм по ул. Муранова (в районе жилого дома № 10), перекаладываемый с увеличением диаметра на Ду 800 мм со строительством самотечных, напорных коллекторов, квартальной КНС.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается отдельными выпусками Ø150 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 200 мм с отводом стоков в проектируемую квартальную сеть дождевой канализации DN/ID 300 мм со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в хозяйственно-питьевой насосной, в подвале и в ИТП с отводом стоков в сети внутреннего водостока с устройством гашения напора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подвомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, общего подвомера на холодном трубопроводе на встроенные помещения, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в каждом встроенно-пристроенном помещении, на горячем и холодном трубопроводах для ПУИ, на полив территории; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Жилой дом № 5.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – отдельным вводом Ø110 мм от проектируемого кольцевого водопровода Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны в соответствии с Проектом планировки района "Широкая речка". Располагаемый напор в точке подключения – 0,35 - 0,50 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров (Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.013E.005.112.07.13 от 03.07.2013), подвомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – однозонная с обеспечением требуемого напора 0,74 МПа от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 5,83 м³/ч (1,62 л/с) напором 0,39 МПа, мощностью 3×0,75 кВт с частотным регулированием.

В целях обеспечения нормативного давления предусмотрена установка регуляторов давления в составе коллекторных узлов ХВС и ГВС.

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в подвале. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого дома № 5 (по ПЗУ) – не требуется.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от централизованных тепловых сетей с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 40,0 л/с по СТУ) – от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø250 мм (выполняется отдельным проектом ш. 2021/21/00-НВ, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") и от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе Ø315 мм с подключением к существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Евгения Савкова -Хрустальногорская с одной стороны и существующему кольцевому водопроводу Ø315 мм на перекрестке улиц Николая Кичигина - Гвардейцев с другой стороны.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø100 мм предусматривается в проектируемую квартальную сеть DN/ID 200 мм в проектируемый коллектор Ду225 мм по ул. Николая Кичигина

(выполняется отдельным проектом ш. 2021/17-00-ТКР, ООО ПКБ "ВИК-Комплекс") со сбросом в коллектор Ду 500 мм по ул. Муранова (в районе жилого дома № 10), перекадываемый с увеличением диаметра на Ду 800 мм со строительством самотечных, напорных коллекторов, квартальной КНС.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается отдельным выпуском Ø100 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 200 мм, DN/ID 300 мм со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в хозяйственно-питьевой насосной, в подвале и в ИТП с отводом стоков в сети внутреннего водостока с устройством гашения напора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводомеров: на подающем холодном трубопроводе для приготовления горячей воды в ИТП, на циркуляционном трубопроводе, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах в ПУИ, на полив территории; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Дождевая канализация – предусмотрен закрытый водоотвод поверхностных стоков с застраиваемой территории в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации DN/ID 300 мм со сбросом в проектируемую дождевую сеть канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.). Устройство внутриплощадочной сети дождевой канализации принято из полимерных труб DN/ID 200 мм, DN/ID300 мм кольцевой жёсткостью SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 "Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации".

Инженерно-технические мероприятия по защите зданий и сооружений от подтопления.

Мероприятия по защите от подтопления (дренаж) – локальной дренажной системой несовершенного типа. Максимальный расчётный УГВ принят на абсолютной отметке 269,58 м с учётом сезонного и техногенного подъёма.

Дренажная система – напорно-самотечная, представляет собой комплекс пластовых, пристенных (по периметрам зданий), а также горизонтального однолинейного, уложенного по типу прифундаментного (для части жилого дома №1 (по ПЗУ), дренажей несовершенного типа со сбором вод системой трубчатых дрен Ø225 мм в дренажную насосную станцию перекачки (ДНС) и далее через колодец гашения напора по проектируемому отводящему коллектору Ø300 мм в колодец проектируемой сети дождевой канализации согласно проекту планировки и проекта межевания "Строительство улицы Николая Кичигина от ул. Хрустальногорской до улицы Григория Речкалова" (ш. 06/21-00-ППО, ООО "Строительное проектирование "КУБ", 2021 г.).

Для защиты от подтопления заглубленных помещений предусмотрены следующие мероприятия:

Для жилого дома № 1 (по ПЗУ):

- конструктивная защита помещений, расположенных на отметке 269,14 (- 2,86) м;
- система пластового и пристенного дренажа под полом здания, расположенном на отметке 269,58 (- 2,42) м, и устройство однолинейного дренажа вдоль плитного фундамента с выпуском в систему пластового дренажа подземной автостоянки.

Для жилого дома № 2 (по ПЗУ):

- система пластового и пристенного дренажа под полом сооружения, расположенном на отметке 269,58 (- 2,42) и 268,73 (- 3,27) м.

Для жилого дома № 3 (по ПЗУ):

- система пластового и пристенного дренажа под полом сооружения, расположенном на отметке 268,63 (- 3,37), 268,29 (- 3,71) и 267,85 (- 4,15) м.

Для жилого дома № 4 (по ПЗУ):

- конструктивная защита помещений, расположенных на отметках 268,13 (- 3,87) и 267,92 (- 4,08) м;
- система пластового и пристенного дренажа под полом сооружения, расположенном на отметках 269,63 (- 2,37) и 269,36 (- 2,64) м.

Для жилого дома № 5 (по ПЗУ):

- система пластового и пристенного дренажа под полом сооружения, расположенном на отметке 268,63 (- 3,37) м.

Для подземной автостоянки № 7 (по ПЗУ):

- система пластового и пристенного дренажа.

Суммарный расчётный расход дренажных вод с учётом средневзвешенного коэффициента фильтрации 1,283 м/сут – 1143,93 м³/сут (13,24 л/с), в том числе:

- для жилого дома №1 (по ПЗУ) - 40,08 м³/сут с радиусом депрессии 30,60 м;
- для жилого дома №2 (по ПЗУ) – 64,03 м³/сут с радиусом депрессии 52,90м;
- для жилого дома №3 (по ПЗУ) – 86,23 м³/сут с радиусом депрессии 62,26 м;
- для жилого дома №4 (по ПЗУ) – 196,97 м³/сут с радиусом депрессии 53,36 м;
- для жилого дома №5 (по ПЗУ) – 35,42 м³/сут с радиусом депрессии 54,66 м
- для подземной автостоянки № 7 (по ПЗУ) – 721,20 м³/сут с радиусом депрессии 83,65 м. Планируемые мероприятия, связанные с устройством комплексной системы пластового и однолинейного дренажа, обеспечат

защиту подземной части сооружений от подтопления в границах фундаментов с понижением уровня подземных вод до условных отметок:

- 269,11 - 268,97 м для части жилого дома №1 (по ПЗУ);
- 269,19 - 268,13 м для части жилого дома №2 (по ПЗУ);
- 268,18 - 266,85 м для части жилого дома №3 (по ПЗУ);
- 269,27 - 268,82 м для жилого дома №4 (по ПЗУ);
- 268,11 - 268,04 м для части жилого дома №5 (по ПЗУ);
- 268,55 - 267,38 м для подземной автостоянки №7 (по ПЗУ).

Дренажная насосная станция предусмотрена в отдельном помещении подвального этажа жилого дома № 4 по ПЗУ с устройством отдельного входа для обслуживающего персонала (в осях Ав-Ае и 1/1-2/1) в приемке из монолитного железобетона размерами 2000×2500×5019(н) мм, ёмкость приёмного резервуара – 3,95 м³, насосы (1 рабочий, 1 резервный на складе) приняты производительностью 47,66 м³/час (13,2 л/с), напором 9,0 м. Категория надёжности насосной станции – вторая, количество напорных трубопроводов от насосной станции – один.

Конструкция постели пластового дренажа двухслойная: нижний слой – щебень фракции 5 - 10 мм толщиной 100 мм, верхний водопроницающий слой – щебень фракции 10 - 20 мм минимальной толщиной 150 (200) мм. Пристенный дренаж выполнен путём устройства мембранной гидроизоляции "Гефонд "DRAIN PLUS" (или аналог). Сопряжение конструкций пристенного дренажа с постелью пластового предусмотрено по всему периметру здания путём устройства водопропускных отверстий Ø160 мм в конструкции фундаментов и фильтрующей призмы. Защита водопроницающего слоя дренажной постели от засорения в процессе производства общестроительных работ – защитным рулонным материалом (полиэтиленовая пленка). Защита от кольматажа дренажной постели предусмотрена слоем "Геотекс" 300. Дрены – напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 225×13,4 "техническая" ГОСТ 18599-2001 с перфорацией в верхней зоне трубы в фильтрующей обсыпке из щебня фр. 20 - 40 мм, которая сопрягается с водопроницающим слоем постели пластового дренажа. Минимальная толщина фильтрующей обсыпки над дренаем – 150 мм. Фильтрующая обсыпка дрены защищена от кольматажа слоем геотекстильного материала "Геотекс" марки 300. Укладка дрен принята на слой из щебня фр. 5 - 10 мм толщиной 100 мм.

Конструкция горизонтального однолинейного дренажа состоит из трубчатой дрены и фильтрующих обсыпок из щебня фракции 20 - 40 мм вокруг дренажной трубы Ø225 мм минимальной толщиной 150 мм, с верхним слоем переменной толщины из щебня фракции 5 - 10 мм. Для предотвращения засорения и заиливания отверстий дрены предусмотрено обертывание щебеночных обсыпок вокруг дрены геотекстильным нетканым полотном "Геотекс" марки 300. Сопряжение пристенного дренажа с водоотводящей системой однолинейного дренажа обеспечивается непосредственно через внешний фильтрующий слой щебня фракции 5...10 мм, который дополнительно защищен полотном "Геотекс" марки 300. Дрены – напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 225×13,4 "техническая" ГОСТ 18599-2001 с перфорацией в верхней зоне трубы.

Напорный участок сети отвода дренажа внутри здания предусмотрен из стальных труб 159×8,0 ГОСТ 10704-91. За пределами сооружения сеть укладывается из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 160×9,5 "техническая" ГОСТ 18599-2001. Отводная сеть дренажа принята из полимерных труб диаметром DN/ID 300 кольцевой жёсткостью SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 "Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации".

Подразделы выполнены по техническим условиям МУП "Водоканал" от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/3-407 на подключение к централизованной сети водоснабжения, от 30.06.2022 № 05-11/33-17025/4-407 на подключение к централизованной сети водоотведения и МБУ "ВОИС" 06.07.2022 № 296/2022 на отвод дождевых, талых и дренажных стоков.

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

Источник теплоснабжения – наружные тепловые сети. Граница балансовой принадлежности трубопроводов является стены жилого дома. Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Параметры теплоносителя 150-70°C (со срезкой на 125-70°C) – в отопительный период, 75-30°C в межотопительный период. Прокладка трубопроводов транзитом по подвальному этажу зданий до ввода в ИТП. Трубопроводы в подвальных этажах стальные, тепловая изоляция – маты минераловатные прошивные, защитное покрытие – стеклопластик рулонный. Присоединение проектируемого объекта к сетям централизованного теплоснабжения предусматривается от пяти индивидуальных тепловых пунктов (ИТП №1 - 5). В ИТП подключение систем вентиляции выполнено по независимой схеме, теплоноситель – вода с температурой 95/65°C; подключение систем отопления выполнено по независимой схеме, теплоноситель – вода с температурой 90/65°C, ГВС – закрытый водоразбор для отопительного и межотопительного периодов. Теплоноситель для системы ГВС – вода с температурой 65°C. В связи со значительной высотой здания (27 этажей), в ИТП №1 предусмотрено разделение системы отопления на две зоны: I зона – 1-13 этаж, II зона – 14-27 этаж. Для приготовления теплоносителя заданных параметров для системы вентиляции, системы отопления системы ГВС предусматривается установка пластинчатых теплообменников. Для системы отопления в ИТП запроектировано погодозависимое регулирование, для системы ГВС предусмотрено поддержание постоянной заданной температуры в системе, на вводе установлен узел учёта тепла. В целях предотвращения накипеобразования и уменьшения образования коррозии на теплообменном оборудовании и в трубопроводах ГВС в ИТП предусмотрена установка электронного преобразователя солей жёсткости "Термит" на трубопроводе ХВС.

Системы отопления жилой части – двухтрубные с разводкой трубопроводов в конструкции пола. Подключение систем отопления квартир на этаже предусмотрено к коллекторам, расположенным в межквартирных коридорах

обслуживаемого этажа с дальнейшим присоединением к вертикальным стоякам. Отопление жилых домов №2...№5 выполнено в 1 зону. Отопление жилого дома №1 запроектировано в 2 зоны (2 зона – с 14 по 27 этаж). Стойки отопления лестничных клеток и лифтовых холлов – однотрубные с холостой обратной веткой. В жилом доме №1 данные стояки также разделены на 2 зоны. Системы отопления подвальных этажей приняты бифилярными и подключаются к 1 зоне отопления. В системах предусматривается возможность отключения труб и опорожнения отдельных ответвлений. Для каждого нежилого встроенно-пристроенного помещения (жилые дома № 1, № 4) запроектированы самостоятельные ветки отопления от общей системы отопления нежилых помещений. Подключение магистральных трубопроводов системы отопления нежилых помещений предусмотрено в ИТП. Системы отопления приняты горизонтальные, двухтрубные со встречным и попутным движением теплоносителя в ветках, с разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Автостоянка и помещение приточной венткамеры автостоянки – неотапливаемые. Для электрощитовой автостоянки предусмотрено электроотопление. В качестве отопительных приборов приняты: стальные панельные радиаторы со встроенными терморегуляторами – для квартир, помещений выставочных салонов, соседского центра, диспетчерской; стальные панельные радиаторы без терморегуляторов – для стояков лестничных клеток и холлов; стальные трубчатые радиаторы с терморегуляторами (со ограничением доступа к несанкционированной регулировке) – для вестибюлей; регистры из гладких труб – для помещений подвального этажа, венткамер, насосных и дебаркадера; электроконвекторы с терморегуляторами – для машинных помещений лифтов, электрощитовых, а также для тамбур-шлюзов при переходе в автостоянку; электрополотенцесушители с терморегуляторами – для торцевых санузлов и ванных комнат. В лестничных клетках приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от пола до низа нагревательного прибора, в холлах (при расположении на путях эвакуации) – на высоте 2,0 м. Для жилых помещений предусматривается индивидуальный учёт тепла при помощи теплосчётчиков, установленных на ответвлениях к квартирам в межквартирном коридоре. Для гидравлической увязки на горизонтальных ответвлениях от вертикальных стояков предусматривается установка автоматической балансировочной пары клапанов. В местах присоединения стояков к магистралям предусмотрены шаровые запорные краны. В местах присоединения к магистралям стояков лестничных клеток и холлов предусмотрены автоматические регуляторы расхода. Для увязки систем отопления нежилых помещений на ответвлениях предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотборники и шаровые краны, установленные в верхних точках магистралей, а также через встроенные воздухоотводчики, установленные в верхних пробках отопительных приборов. Вертикальные стояки, магистрали и трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных трубопроводов. Разводка горизонтальных ветвей выполняется в полу из металлопластиковых труб в защитном гофре. В пределах межквартирных коридоров металлопластиковые трубы прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции. Для теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок предусмотрена система теплоснабжения. Регулирование расхода теплоносителя выполняется в узле обвязки калориферов. Представлен теплоэнергетический паспорт. Класс энергетической эффективности – очень высокий (A++).

Жилая часть. Вентиляция квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из помещений осуществляется через регулируемые вентиляционные решётки, за исключением двух последних этажей, в вентканалах которых предусмотрена установка бытовых вентиляторов для улучшения тяги. Выброс воздуха из вентканалов запроектирован в пространство тёплого чердака. Вентканалы, выполненные в строительных конструкциях, обеспечивают необходимую герметичность систем вентиляции. Для интенсификации воздухообмена в жилых домах № 2... № 5 на общих вытяжных шахтах с тёплого чердака предусмотрена установка малошумных низконапорных вентиляторов, включаемых эксплуатирующей организацией в ручном режиме в случае необходимости. При включении вентиляторов предусмотрено автоматическое закрытие отсечных клапанов, установленных на решётках общей вытяжной шахты с тёплого чердака. Приток воздуха в жилые комнаты обеспечивается при помощи стеновых клапанов, либо, при отсутствии простенков, при помощи оконных клапанов, устанавливаемых в конструкцию оконного переплёта. Вентиляция электрощитовых, помещений уборочного инвентаря, насосных, водомерных узлов, предусмотрена вытяжная естественная отдельными системами. В насосной пожаротушения жилого дома № 1 и автостоянки для интенсификации воздухообмена предусмотрена установка канального вытяжного вентилятора в обслуживаемом помещении. Для подвальных этажей предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка осуществляется через самостоятельные вентканалы с выбросом воздуха под срез общей шахты с тёплого чердака. Приток в помещения подвалов осуществляется через шахты с утепленными створными клапанами с воздухозабором через первый этаж. Для технических помещений подвалов (ИТП, насосные, водомерные узлы) предусмотрены автономные приточные естественные системы вентиляции. В машинном помещении лифтов жилого дома №1 запроектирована механическая вытяжная вентиляция при помощи крышного вентилятора. Приток обеспечивается посредством автоматического открывания клапана с электроприводом, установленного в стене машинного помещения. В жилых домах № 2... № 5 для машинных помещений лифтов предусмотрена естественная вытяжная вентиляция при помощи дефлекторов.

Встроенные и пристроенные нежилые помещения.

Вентиляция помещений выставочных салонов небольшой площади (выставочный салон № 1 в жилом доме № 1, выставочные салоны № 2, 3, 6, 7, 9 в жилом доме № 4) запроектирована вытяжная с механическим побуждением. Для санузлов предусматриваются автономные естественные вытяжные системы. Приток осуществляется при помощи стеновых клапанов, либо, при отсутствии простенков, при помощи оконных клапанов, устанавливаемых в конструкцию оконного переплёта. Для остальных выставочных салонов запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция. Приточный воздух проходит очистку в фильтре и в холодный период года подогревается в электрических воздухонагревателях. Подогрев воздуха в выставочном салоне № 3 жилого дома № 1, а также в дебаркадере и в выставочном салоне № 4 жилого дома № 4 осуществляется при помощи водяных калориферов. Воздухообмены определены по нормам кратности и вредным выделениям. Во избежание врывания холодного воздуха

над основными входами в нежилые помещения предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим подогревом. Для дебаркадера у ворот предусмотрена установка вертикальной отсечной завесы без подогрева воздуха.

Подземная автостоянка. В автостоянке предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция. Вытяжные установки приняты в крышном исполнении и располагаются на кровле жилых домов № 2, № 4. Воздухообмены определены из расчёта разбавления вредностей, выделяющихся при работе двигателей, до предельно-допустимых концентраций. Приточный воздух без подогрева подается вдоль проездов в верхнюю зону.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Для вытяжных систем, предусмотрен отрицательный дисбаланс, поскольку автостоянка граничит с жилыми домами. Контроль состояния загрязнения воздуха в автостоянке осуществляется по датчикам СО. Приточные воздухозаборные устройства располагаются на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Выброс вытяжного воздуха обеспечивается на высоте не менее 1,0 м от кровли жилых домов № 2, № 4. Воздуховоды для общеобменной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали класса герметичности "А", транзитные – приняты класса герметичности "В" с нормируемым пределом огнестойкости и установкой огнезадерживающих клапанов. Проектной документацией предусмотрены автоматизация работы приточных установок и акустические мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией от вентиляционного оборудования.

Системы противопожарной защиты. Жилой дом № 1. Для жилой части дома предусмотрены системы противодымной защиты: система подпора воздуха в шахту лифта с режимом работы "перевозка пожарных подразделений"; система подпора воздуха в лестничную клетку типа Н2; система подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2; системы дымоудаления из межквартирных коридоров с установкой дымового клапана в шахтах дымоудаления на каждом этаже; автономные системы компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров с установкой противопожарного клапана в нижней части коридоров жилых этажей; системы подпора воздуха в шахты лифтов с режимом работы "пожарная опасность".

Система подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н3; системы подпора воздуха в пожаробезопасную зону на первом этаже (на открытые и на закрытые двери).

В качестве систем противодымной защиты для автостоянки предусматриваются два вентилятора дымоудаления по одному на секцию, расположенные на шахтах на покрытии автостоянки. Приток для возмещения удаляемых продуктов горения обеспечивается при помощи клапанов избыточного давления, установленных в нижней части тамбур-шлюзов при переходе в автостоянку из жилых домов №1 ...№ 3 и секции № 2 жилого дома № 4. Вентиляторы дымоудаления приняты специального исполнения. Воздуховоды противодымной вентиляции приняты из тонколистовой стали класса герметичности В с нормируемым огнезащитным покрытием. Расстояние между устройствами выброса дыма и забора воздуха – не менее 5,0 м.

Мероприятия по энергосбережению: терморегуляторы у нагревательных приборов, эффективная теплоизоляция магистралей теплоснабжения и отопления, предусмотрен узел учёта тепловой энергии в ИТП.

Подраздел выполнен по техническим условиям Филиал "Свердловский" ПАО "Т Плюс" от 11.11.2022 № 51313-06-12/22Ак-9 на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

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

В проектируемых жилых домах №1 и №4 со встроенными общественными помещениями и в жилых домах № 2, 3, 5 на основании задания заказчика предусмотрены следующие системы связи и сигнализации: мультисервисная сеть (интернет, телефон, телевидение), радиофикация, диспетчеризация лифтов и инженерного оборудования, сеть домофонной связи, автоматизированная система технического учёта энергоресурсов (АСТУЭ, ГВС, ХВС, ТС и ЭС), система пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

В проектируемой автостоянке № 7 по ПЗУ предусмотрены: мультисервисная сеть (интернет, телефон, телевидение) и радиофикация – на посту охраны, система пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Наружные сети связи – в соответствии с техническими условиями ООО "Комтехцентр" от 14.06.2022 № 36 выполняются оператором связи с прокладкой ВОЛС от существующего районного узла абонентского доступа на участке № 21 (ул. Николая Кичигина, 9) до комплекса проектируемых жилых домов. Оптический кабель (24 ОВ) для подключения объекта к мультисервисной сети связи прокладывается в проектируемой канализации связи в земле. От колодца на границе участка размещения жилых домов 22 участка строительства сети связи прокладываются по подвальному этажу жилых домов в ПВХ-трубах, для прокладки кабелей по автостоянке предусматриваются конструкции с огнестойкостью не ниже EI 45, на участках ввода сетей связи из автостоянки в подвальные этажи жилых домов предусматриваются огнестойкие проходки. В подвальных этажах каждой секции жилых домов предусмотрена установка в запираемых телекоммуникационных шкафах оборудования оператора связи: оптических боксов, управляемых коммутаторов, медиаконвертеров и др.

Ёмкость проектируемых сетей связи:

- 781 абонента мультисервисной сети;
- 774 точек радиофикации.

Распределительные сети связи (телефонизация, интернет, телевидение) в жилых секциях выполнены от телекоммуникационных шкафов оптическими кабелями, проложенными в ПВХ трубах (стояки) с установкой на этажах в слаботочных отсеках щитов распределительных коробок. До помещений квартир сети связи прокладываются в двух ПНД трубах в подвесном потолке. Установка абонентских устройств (телевидение, интернет, телефон) в квартирах и встроенных общественных помещениях с последующим их подключением к

телекоммуникационной сети производится по заявкам собственников квартир и встроенных помещений. Предусмотрено оборудование стационарным телефоном пожарной насосной и диспетчерской в жилом доме № 1.

Присоединение проектируемого объекта к сети проводного вещания и подачи сигналов ГО и ЧС выполнено по оптическому кабелю через конвертеры IP/СПВ (1 конвертер на 100 точек или на секцию при меньшем числе квартир, тип конвертеров – по ТУ оператора связи), установленные в запираемых настенных телекоммуникационных шкафах в подвальных этажах секций. Распределительная сеть радиодиффузии выполнена кабелем в оболочке нг(А)-LS с установкой в слаботочных этажных щитах распределительных коробок, в квартирах – радиорозеток (по заявкам собственников).

Телевидение предусматривается в рамках действующих услуг оператора связи посредством установки абонентских устройств и ресиверов цифрового телевидения STB по заявкам абонентов.

Для обеспечения двухсторонней связи "посетитель-жилец" в жилых домах предусмотрена домофонная связь, марка оборудования определяется дополнительным заданием заказчика. Кабели сети домофонной связи прокладываются в каналах для вертикальной и горизонтальной разводки, предусмотренных проектными решениями. Абонентская сеть выполняется после заключения договора обслуживания.

Автоматизация комплексная. Запуск систем противодымной вентиляции выполнен в автоматическом режиме – по сигналу, формируемому системой пожарной сигнализации и в дистанционном режиме – от блоков индикации и управления БИУ из диспетчерской, от пусковых устройств УДП на путях эвакуации у выходов.

Запуск установки внутреннего пожаротушения жилого дома № 1 запроектирован в автоматическом (по сигналу от датчика положения ПК) и в ручном режиме из помещения насосной со шкафов управления, дистанционном – из помещения диспетчерской. При аварии рабочего насоса осуществляется запуск резервного. Одновременно с пуском насоса формируется сигнал на автоматическое открытие задвижек с электроприводом на обводном трубопроводе водомерного узла, подаётся сигнал в систему АУПС и на пульт в диспетчерскую. Насосная станция пожаротушения оборудована телефонной связью. Для автостоянки предусматривается система автоматического пожаротушения и система пожаротушения от ПК. В автостоянке осуществляется контроль превышения ПДК по угарному газу, сигнализация выводится в диспетчерскую на пульт диспетчера.

Диспетчеризация лифтов в объёме требований ГОСТ 34441-2018 "Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования" выполнена на базе диспетчерского комплекса "ОББ" с установкой в машинных отделениях лифтовых блоков ЛБ7.2, подключённых к коммутаторам (концентраторам) АСУД, вывод сигналов о работе лифтов в диспетчерский пункт обслуживающей организации предусмотрен по сети Интернет. Для лифтов для пожарных к лифтовому блоку подключаются дополнительно переговорные устройства этажной площадки входа пожарных в здание, в модуле переговорной связи в кабине лифта и на основной посадочной площадке устанавливаются переключатели пожарного режима. Сеть управления лифтами, используемыми при пожаре для МГН и пожарных предусмотрена кабелем в оболочке нг(А)-FRLS, для остальных лифтов – кабелем в оболочке нг(А)-LS.

Диспетчеризация инженерного оборудования выполнена с применением автоматизированной системы управления и диспетчеризации "АСУД Обь", обеспечивающей сбор и обработку информации о работе инженерных систем жилой застройки (водомерный узел, индивидуальные тепловые пункты (ИТП), электрощитовые, венткамеры); контроля доступа в технические помещения и передачу информации в диспетчерский пункт на АРМ (ПК с ПО ДК "ОББ"). Предусмотрен автоматизированный сбор и передача информации со счётчиков энергоресурсов диспетчеру УК и/или диспетчерам ресурсоснабжающих организаций по сети Интернет.

Для реализации мероприятий, направленных на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий в здании предусмотрены технические системы безопасности:

- охранная сигнализация технических помещений жилых домов: электрощитовых, машинных помещений лифтов, чердаков с контролем дверей магнитоконтактными охранными извещателями и передачей сигнала о несанкционированном вскрытии дверей на АРМ в диспетчерскую по CAN-шинам;

- система домофонной связи (предусмотрены каналы для прокладки сетей домофонной связи).

Дополнительные технические системы безопасности (ТСБ), направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, разрабатываются на стадии рабочей документации по заданию заказчика, проектными решениями предусмотрена техническая возможность для организации ТСБ.

Автоматическая установка пожарной сигнализации жилых домов и автостоянки запроектирована адресного типа на базе сертифицированного оборудования интегрированной системы безопасности "Рубеж". Центральный прибор индикации и управления "Рубеж-АРМ" установлен в помещении поста охраны автостоянки с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, ППКОП расположены в помещении поста охраны автостоянки, в диспетчерской жилого дома № 1 и в электрощитовых остальных домов. Для оперативной оценки состояния системы пожарной сигнализации объекта, предусматривается установка блоков индикации. Адресные линии связи (АЛС) выполнены кабелем в оболочке типа "нг(А)-FRLS" с установкой в помещениях точечных дымовых и ручных (на путях эвакуации) пожарных извещателей. Для АУПС встроенных общественных помещений предусмотрены отдельные АЛС. Помещения всех квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудованы автономными извещателями пожарными дымовыми. В соответствии с требованиями специальных технических условий (СТУ) в жилом доме № 1 дымовые адресные извещатели устанавливаются во всех помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат. В квартирах жилых домов № 2... № 5 (8 и 9 жилых этажей) адресные дымовые извещатели устанавливаются в прихожих квартир. Пожарные извещатели подключаются в кольцевые адресные линии связи (АЛС). Связь между приборами АУПС осуществляется по интерфейсу R3-Link, кольцевыми линиями, выполненными кабелем в оболочке типа "нг(А)-FRLS". Система пожарной сигнализации при получении и подтверждении сигнала "Пожар" (алгоритм "В") формирует управляющий импульс на включение системы оповещения о пожаре, отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования, включение систем дымоудаления и подпора воздуха, управление

противопожарными клапанами, лифтами, на разблокировку электроприводов замков на дверях, оборудованных СКУД (при наличии). Передача в автоматическом режиме извещений системы АУПС осуществляется в помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала: диспетчерскую жилого дома №1 и на АРМ в помещении поста охраны автостоянки, обеспеченные телефонной связью.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнена:

- жилой дом № 1 по ПЗУ - по III типу на базе сертифицированного оборудования речевого оповещения, головное оборудование (моноблоки) установлено в диспетчерской и включено в АЛС АУПС, абонентские громкоговорители устанавливаются в межквартирных коридорах, в вестибюлях, лифтовых холлах жилого дома № 1, световые оповещатели предусмотрены по путям эвакуации и над эвакуационными выходами;

- жилой дом № 2, № 3, № 4, № 5 по ПЗУ - по I типу с установкой звуковых оповещателей ОПОП, включенные в АЛС через релейные модули РМ-1К;

- встроенные общественные помещения на первых этажах жилых домов - по II типу с установкой звуковых оповещателей подключенных к АЛС через релейные модули РМ-1К, световые оповещатели предусмотрены по путям эвакуации и над эвакуационными выходами.

- подземная автостоянка № 7 по ПЗУ - по III типу на базе сертифицированного оборудования речевого оповещения, установленного на посту охраны и включенного в АЛС АУПС, акустические системы устанавливаются с учётом обеспечения нормируемых уровней звукового давления, световые оповещатели - по путям эвакуации и над эвакуационными выходами (учтены в р. ИОС1);

Проектными решениями предусматривается установка вызывных панелей связи в противопожарной насосной жилого дома № 1 и на посту охраны автостоянки для организации оперативной связи с персоналом, несущим круглосуточное дежурство.

В жилом доме № 1 в межквартирных коридорах организованы пожаробезопасные зоны. Проектными решениями предусматривается двусторонняя связь для людей в пожаробезопасной зоне с дежурным персоналом на посту охраны на базе сертифицированного оборудования. Вызывные панели (абонентские устройства) устанавливаются на этажах у эвакуационных выходов и включаются в порты блока связи, который выполняет функции диспетчерского пульта и устанавливается в помещении поста охраны подземной автостоянки.

АЛС систем АУПС, пожарной автоматики и линии СОУЭ выполнены огнестойким кабелем с изоляцией "нг(А)-FRLS". Электропитание систем АУПС, пожарной автоматики и СОУЭ выполнено по I категории надёжности электроснабжения от электроустановки зданий через блоки бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями требуемой ёмкости.

Допускается замена оборудования и приборов систем связи и сигнализации, применённых в проектной документации, на аналогичные, с соответствующими техническими характеристиками и выполняемыми функциями.

Инженерно-технические мероприятия антитеррористической защищённости на проектируемом объекте выполнены организацией системы охранной сигнализации технических помещений, домофонной связи (дополнительные системы безопасности разрабатываются по заданию заказчика на стадии "Р").

Подраздел выполнен по техническим условиям: ООО "Комтехцентр" от 14.06.2022 № 36 на присоединение к сети связи общего пользования и ООО "Специализированный Застройщик "Атомстройкомплекс-Суходольская" от 25.10.2022 № 01-003/22-4126 (на диспетчеризацию лифтов и АСКУЭ), с учётом требований специальных технических условий, разработанных ООО "ЭО ЦОЛДПБ, согласованных ГУ МЧС России по СО (уведомление от 06.12.2022 № 26779).

4.2.2.8. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок проектирования располагается в приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Арамилы), утверждённой Приказом Министерства обороны РФ от 02.11.2006 № 455дсп. Возможность размещения объекта в зоне ограничения аэродрома Екатеринбург (Арамилы) согласовано письмом Войсковой части 3732 от 15.10.2022 № 619/18-1665.

На проектируемой внутридомовой территории жилого комплекса предусматривается устройство подземной автостоянки на 150 машино-мест с организацией въезда/выезда с южной стороны жилого комплекса, пристроенного к объёму жилого здания № 3 (по ПЗУ). Въезд/выезд предусматривается по двухпутной рампе через ворота, оборудованные непосредственно при въезде в помещение автостоянки. Вытяжные установки приточно-вытяжной механической вентиляции автостоянки предусмотрены в крышном исполнении и располагаются на кровле жилых домов № 2, № 4.

Открытые автостоянки, организованные на местных проездах с северной и южной стороны участка, и проезды к ним запроектированы с соблюдением требуемых разрывов до жилых зданий. В состав проектируемого жилого комплекса отсутствуют объекты, требующие организации санитарно-защитных зон.

На первом этаже жилых домов № 1, № 4.(секции 1 и 2) предусмотрено размещение помещений общественного назначения (торгово-выставочные салоны). Помещения общественного назначения оборудованы входами, изолированными от жилой части здания.

Достаточность инсоляции жилых помещений и территорий проектируемой застройки обоснована результатами графического расчёта инсоляции и соответствует гигиеническим требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Все жилые комнаты и кухни, встроенно-пристроенные помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчётные значения КЕО в нормируемых помещениях соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Все помещения жилого дома обеспечены искусственным освещением. В проектной документации содержатся сведения о соответствии параметров искусственного освещения гигиеническим нормативам в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Расчётные показатели уровней искусственного освещения придомовой территории и входов в здание, нормируемых площадок в тёмное время суток предусмотрены в соответствии с гигиеническими нормативами искусственного освещения.

Расчётные параметры микроклимата в помещениях обеспечиваются системами отопления и приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением и соответствуют гигиеническим нормативам.

Внешние источники шума – движение транспорта по проектируемой ул. Николая Кичигина. По результатам акустических расчётов установлено, что в контрольных точках в 2,0 м от фасадов зданий, обращенных в сторону проезжей части улицы, наблюдаются превышение допустимых уровней шума. Защита помещений зданий от наружных источников шума обеспечивается следующими мероприятиями: звукоизоляционной защитой наружных ограждающих конструкций, индекс изоляции воздушного шума стены составляет R_w от 55 до 58 дБА, оконных блоков и витражей – до 30 дБА; установкой окон с двухкамерными стеклопакетами с RAтранс 30 дБА; в жилых домах предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции, приток осуществляется через приточные клапаны с шумозащитой в наружных стенах.

Звукоизоляция помещений от внутренних источников шума обеспечивается применением конструкций стен с нормируемой звукоизоляцией; звукоизоляционной защитой перекрытий; планировкой этажа и внутренней планировкой квартир.

Сбор твёрдых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрен на четырёх проектируемых площадках для сбора мусора (поз. Г1, Г2, Г3, Г4 по ПЗУ) с установкой пяти заглублённых контейнеров объёмом по 3,0 м³ каждый – для жилых домов и трёх контейнеров объёмом 1,1 м³ – для объектов общественного назначения. Для временного размещения крупногабаритного мусора на каждой площадке предусмотрен специальный отсек.

В составе общедомовых помещений жилых зданий предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованные умывальными раковинами и поддонами.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. На период эксплуатации многоэтажной жилой застройки источниками загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт (вентсистема подземной автостоянки, открытые автостоянки, проезд спецавтотранспорта). Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с действующими нормативно - методическими документами. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.6. Расчётные точки для оценки воздействия на атмосферный воздух приняты на прилегающей жилой застройке и площадках благоустройства. Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК во всех расчётных точках. Мероприятия по снижению выбросов на период эксплуатации не разрабатываются.

При производстве строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ является автотранспорт и строительная техника, сварочные и окрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы, битумные работы. Выполнен расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с действующими нормативно - методическими документами. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.6. Расчётные точки для оценки воздействия на атмосферный воздух приняты на границе жилых домов. Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК в расчётных точках с учётом фона (азот диоксид). Мероприятия по снижению выбросов на период строительства носят организационно - технический характер.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. На период строительства предусматриваются организационно-технические мероприятия по исключению загрязнения поверхностных и подземных вод. На период эксплуатации многоэтажной жилой застройки предусматривается: водоснабжение и водоотведение с подключением к существующим сетям; отвод дренажных вод через дренажную насосную станцию в колодец ранее запроектированной сети дождевой канализации; система водоотвода смешанного типа: посредством проездов и тротуаров в проектируемую дождевую канализацию; водоотвод с кровли сооружений предусмотрен в дождевую канализацию.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов. Охрана недр.

Категория земель – земли населённых пунктов. На период проведения строительных работ предусматриваются мероприятия, исключающие загрязнение земель. Мероприятия по обращению с загрязнённым грунтом предусмотрено в соответствии с санитарными правилами.

Мероприятия по охране животного и растительного мира. Значительное воздействие на растительный и животный мир не предусматривается. Специальные мероприятия по охране объектов животного и растительного мира не разрабатываются. Озеленение предусмотрено путём устройства газона, посадкой деревьев и кустарников.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. На период проведения строительных работ образуются отходы IV, V класса опасности, ориентировочным количеством 61456,089 т. На период эксплуатации многоэтажной жилой застройки образуются отходы IV, V класса опасности, ориентировочным

количеством 644,889 т/год. Отходы временно складированы в специально отведённых местах с соблюдением санитарных норм и передаются специализированным организациям.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Площадка строительства расположена в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга в районе выезда ПСЧ № 305, 60 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС по Свердловской области (ул. Евгения Савкова, 55).

Вдоль фасадов жилых домов по внешнему и внутреннему контуру запроектированы проезды на нормативном расстоянии 5,0 - 10,0 м от края проезда до стен зданий. Общая ширина проезда, обеспечивающая подъезд пожарной техники, включает в себя ширину проезда, тротуара, укрепленного газона и составляет 3,5 - 6,0 м. Проезд по внешнему контуру комплекса и внутри двора организован по кольцевой схеме, для въезда на дворовую территорию предусмотрено два въезда. Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями соответствуют СП 4.13130.2013 с изм.1, 2, "Ограничение распространения пожара на объектах защиты".

Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения № 1 по ПЗУ – 27 этажный. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – I. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом, Ф 3.1 – выставочные салоны. Этажность с учётом технического чердака – 27. Количество этажей – 28. Высота здания (пожарно-техническая по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 74,92 м. Объект запроектирован на основании Специальных технических условий (СТУ) согласованных с ГУ МЧС России по Свердловской области (уведомление от 06.12.2022 № 26779). Необходимость разработки обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для проектирования зданий класса Ф1.3 с числом этажей более 25 в части определения расходов воды на наружное пожаротушение и определения типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Несущими конструкциями, обеспечивающими общую прочность и пространственную устойчивость здания при пожаре, являются монолитные железобетонные стены (диафрагмы), колонны, перекрытия с пределом огнестойкости не менее R 120 (колонны) и REI 120 (стены, перекрытия). Противопожарные перекрытия и стены I типа, отделяющие отсек жилого дома от автостоянки приняты с пределом огнестойкости REI 150. Наружные несущие стены из блоков ГЗБ (внутренний слой) и силикатного кирпича (наружный слой) – предел огнестойкости не менее E 30. Предел огнестойкости монолитных железобетонных внутренних стен лестничных клеток и ограждающих конструкций шахт лифтов REI 120, лестничных маршей и площадок R 60. При общей площади квартир на этажах дома более 550,0 м² для эвакуации предусмотрено устройство двух незадымляемых лестничных клеток, первая тип Н2 с выходом непосредственно наружу и естественным освещением и вторая тип Н3 без естественного освещения и выходом наружу через вестибюль. Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,6 м. Коридоры на жилых этажах длиной 22,21 м, 29,91 м и 29,81 м имеют круговое сообщение и отделены друг от друга противопожарными перегородками I типа с противопожарными дверями EIW 30, оборудованными устройствами самозакрывания. Коридоры оборудованы системами дымоудаления. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до ближайшей лестничной клетки не превышает 25,0 м. Из подвального этажа жилого дома предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Эвакуационная лестница из подземной автостоянки, приточная венткамера встроены в объём жилого дома в уровне подвального этажа и отделены от него глухими стенами с пределом огнестойкости REI 120. В жилом доме один из четырёх лифтов грузоподъёмностью 1000 кг и скоростью 2,0 м/с предназначен для перевозки пожарных подразделений. Двери лифта для пожарных – EI 60. При выходах из лифтов на всех этажах предусмотрены лифтовые холлы. Лифтовые холлы выгорожены противопожарными перегородками I типа с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIWS 60. На типовых этажах для МГН группы М4 предусмотрена пожаробезопасная зона 3 типа. На первом этаже для центральной части квартир для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрена ПБЗ 3 типа, для остальной части квартир предусмотрена ПБЗ 1 типа с выходом непосредственно в лестничную клетку типа Н2. Двери всех пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости EI 60, так как предусмотрена их связь с подземной автостоянкой. Выход на кровлю из двух лестничных клеток через противопожарные двери EI 30. Для жилой части дома предусмотрены системы противодымной защиты: системы дымоудаления из межквартирных коридоров с установкой дымового клапана в шахтах дымоудаления на каждом этаже; автономные системы компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров с установкой противопожарного клапана в нижней части коридоров жилых этажей; системы подпора воздуха в шахты лифтов с режимом работы "пожарная опасность"; система подпора воздуха в шахту лифта с режимом работы "перевозка пожарных подразделений"; система подпора воздуха в лестничную клетку типа Н2; система подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2; система подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н3; системы подпора воздуха в пожаробезопасную зону на первом этаже (на открытые и на закрытые двери). Система внутреннего пожаротушения от пожарных кранов запроектирована двухзонной с расходом 2 струи по 2,9 л/с, к установке приняты пожарные краны Ø50 мм. Первая зона подвал – 13 этаж, вторая зона 14 этаж – технический этаж. Для обеспечения требуемого напора предусмотрена установка пожарных насосов в насосной станции пожаротушения. Помещение насосной размещено в подвале. Насосы ВПВ жилого дома запроектированы с ручным (из помещения насосной станции), дистанционным (из помещения диспетчерской с круглосуточным присутствием персонала) и автоматическим пуском (от датчика положения пожарного крана). Пожарные краны устанавливаются на всех жилых этажах, в технических этажах, а также в коридорах встроенных помещений. От напорных линий насосных установок каждой зоны пожаротушения предусматриваются патрубки с соединительными головками Ø80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в насосной станции обратных клапанов и задвижек. Жилой дом оборудован системой адресной пожарной сигнализацией, в соответствии с требованием СТУ в квартирах дымовые адресные извещатели устанавливаются во всех помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат.

Жилой дом №2 по ПЗУ – 9 этажный (с учётом чердака) односекционный многоквартирный жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высота здания (пожарно-техническая по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 23,17 м. Жилой дом запроектирован секционного типа, представлен единым пожарным отсеком, с площадью этажа не более 2500,0 м². Для связи по этажам и для эвакуации запроектирована лестница тип Л1 с выходом непосредственно наружу. Проектными решениями предусмотрена функциональная связь между вестибюлем входной группы и лестничной клеткой, двери между вестибюлем и лестничной клеткой приняты с пределом огнестойкости EIW 60. Для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрены ПБЗ 4 типа. Связь с подземной автостоянкой предусмотрена посредством грузопассажирского лифта, с устройством парно-последовательных тамбур-шлюзов в уровне автостоянки, двери шахты лифта приняты противопожарными EI 60.

Жилой дом №3 по ПЗУ – 9 этажный (с учётом чердака) односекционный многоквартирный жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высота здания (пожарно-техническая по п.3.1 СП 1.13130.2020) – 23,52 м. Жилой дом запроектирован секционного типа, представлен единым пожарным отсеком, с площадью этажа не более 2500,0 м². Для связи по этажам и для эвакуации запроектирована лестница тип Л1 с выходом непосредственно наружу. Проектными решениями предусмотрена функциональная связь между вестибюлем входной группы и лестничной клеткой, двери между вестибюлем и лестничной клеткой приняты с пределом огнестойкости EIW 60. Для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрены ПБЗ 4 типа. Связь с подземной автостоянкой предусмотрена посредством грузопассажирского лифта, с устройством парно-последовательных тамбур-шлюзов в уровне автостоянки, двери шахты лифта поэтажно приняты противопожарными EI60.

Жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 4 по ПЗУ (секция 1) – 10 этажный (с учётом чердака) многоквартирный жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, встроенные помещения – выставочные салоны Ф3.1, высота здания (пожарно-техническая по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 26,72 м. Встроенные помещения общественного назначения в уровне первого этажа и жилой дом, включая подвальный этаж, выделены каждый в самостоятельный пожарный отсек и отделены друг от друга и от подземной автостоянки стенами и перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150. Секция 1 с площадью квартир на этаже не более 550,0 м². Для связи по этажам и для эвакуации запроектирована лестница тип Л1 с выходом непосредственно наружу. Для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрены ПБЗ 4 типа. Проектными решениями предусмотрена функциональная связь между вестибюлем входной группы и лестничной клеткой. Двери между вестибюлем и лестничной клеткой приняты с пределом огнестойкости EIW 60. Связь с подземной автостоянкой предусмотрена посредством грузопассажирского лифта, с устройством парно-последовательных тамбур-шлюзов в уровне автостоянки, двери шахты лифта поэтажно приняты противопожарными EI60.

Жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 4 по ПЗУ (секция 2) – 10 этажный (с учётом чердака) многоквартирный жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, встроенные помещения – выставочные салоны Ф3.1, высота здания (пожарно-техническая по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 26,72 м. Встроенные помещения общественного назначения в уровне первого этажа и жилой дом, включая подвальный этаж, выделены каждый в самостоятельный пожарный отсек и отделены друг от друга и от подземной автостоянки стенами и перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150. Секция 2 с площадью квартир на этаже не более 550,0 м². Для связи по этажам и для эвакуации запроектирована лестница тип Л1 с выходом непосредственно наружу. Проектными решениями предусмотрена функциональная связь между вестибюлем входной группы и лестничной клеткой. Двери между вестибюлем и лестничной клеткой приняты с пределом огнестойкости EIW 60. Для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрены ПБЗ 4 типа. Связь с подземной автостоянкой предусмотрена посредством грузопассажирского лифта, с устройством парно-последовательных тамбур-шлюзов в уровне автостоянки, двери шахты лифта поэтажно приняты противопожарными EI60.

Жилой дом №5 по ПЗУ – 10 этажный (с учётом чердака) многоквартирный жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – II, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота здания (пожарно-техническая по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 25,4 м. Секция 2 с площадью квартир на этаже не более 550,0 м². Для связи по этажам и для эвакуации запроектирована лестница тип Л1 с выходом непосредственно наружу. Проектными решениями предусмотрена функциональная связь между вестибюлем входной группы и лестничной клеткой. Двери между вестибюлем и лестничной клеткой приняты с пределом огнестойкости EIW 60. Связь с подземной автостоянкой предусмотрена посредством грузопассажирского лифта, с устройством парно-последовательных тамбур-шлюзов в уровне автостоянки, двери шахты лифта поэтажно приняты противопожарными EI60. Для эвакуации МГН в том числе группы М4 предусмотрены ПБЗ 4 типа. В качестве пожаробезопасной зоны 3 типа для первого этажа предусмотрена входная группа (межквартирный коридор, вестибюль), выделенная противопожарными преградами огнестойкостью не менее REI(EI) 45 с организацией выхода непосредственно наружу. При этом, в каждой квартире, расположенной на первом этаже дома, предусмотрены аварийные выходы на террасы, отвечающие требованиям СП 1.13130.2020.

В жилых домах № 2, 3, 4 и 5 все квартиры, расположенные выше 15,0 м от уровня земли (а именно, на 6, 7, 8 этажах в домах № 2, № 3 и на 6, 7, 8, 9 этажах в домах № 4 и № 5) обеспечены аварийными выходами на лоджии оборудованные люками и лестницами. На последних этажах, где предусмотрены выходы на открытые лоджии с глухими простенками шириной менее 1,2 м, витражи приняты с огнестойкостью не менее EI5. Квартиры на последних этажах всех домов имеют антресоли и помещения со вторым светом, площадь антресолей принята менее 40% площади помещений, в которых они находятся.

Подземная автостоянка № 7 по ПЗУ – одноуровневая, полностью занимает внутри дворовую территорию и рассчитана на 150 машино-места. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости здания – I, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, категория по пожарной опасности – В2. Подземная автостоянка состоит из одного пожарного отсека площадью 4687,21 м², который поделён на 2 пожарные секции площадью не более 3000,0 м². Площадь пожарного отсека увеличена за счёт устройства зон (проездов), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8,0 м. Из автостоянки предусмотрены выходы непосредственно на улицу через лестничные клетки. Для связи жилых этажей с подземной автостоянкой в каждом доме предусмотрены остановки лифтов, отделённые от помещения с парковочными местами парно-последовательными тамбур-шлюзами 1 типа и лестничные марши, ведущие на уровень автостоянки. Подвальные этажи жилых домов и автостоянка отделены противопожарными стенами 1 типа. В качестве систем противодымной защиты для автостоянки предусматриваются два вентилятора дымоудаления по одному на секцию, расположенные на шахтах на покрытии автостоянки. Приток для возмещения удаляемых продуктов горения обеспечивается при помощи клапанов избыточного давления, установленных в нижней части тамбур-шлюзов при переходе в автостоянку из жилых домов № 1...№ 3 и секции 2 жилого дома № 4. Автостоянка оборудована системой автоматического пожаротушения и системой внутреннего пожаротушения от пожарных кранов 2 струи по 2,6 л/с. К установке в автостоянке приняты неспаренные пожарные краны Ø50 мм. Автоматическая система пожаротушения – спринклерная воздушная, расчётный расход 30,4 л/с. Требуемый напор для системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водопровода. Система автоматической пожарной сигнализации с адресными дымовыми и ручными извещателями формирует команды на включение систем противодымной вентиляции, отключение общеобменной вентиляции, включение системы оповещения, разблокирования электромагнитных замков системы контроля доступа во время эвакуации людей.

Наружное пожаротушение для жилого комплекса принято с расходом 40,0 л/с (в соответствии с требованием СТУ) осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на наружной кольцевой сети на расстоянии не более 200,0 м до любой точки зданий застройки. Система оповещения и управления эвакуацией СОУЭ в жилом доме № 1 принята 3 типа, в жилой части дома № 4 (в соответствии с требованием СТУ). В жилых домах (№ 2-5) этажностью менее 12 этажей устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется. Для обеспечения беспрепятственной эвакуации отопительные приборы в лестничных клетках во всех домах устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня проступей и площадок, в холлах (при расположении на путях эвакуации) – на высоте 2,0 м. В жилой части в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) с других этажей во время пожара, подсоединение вентканалов из кухонь и санузлов к сборному коллектору осуществляется через воздушный затвор через этаж. Лестничные клетки надземной части типа Н2 в жилом доме № 1 и типа Л1 в жилых домах № 2, 3, 4 и 5 имеют естественное освещение. Для возможности прокладки пожарных рукавов в лестничных клетках предусмотрены зазоры между маршами шириной не менее 75 мм. Доступ на технические чердаки обеспечен по внутренним лестницам: в жилом доме № 1 по лестницам типа Н2 и типа Н3 через тамбур-шлюзы 1 типа; в жилых домах № 2, 3, 4 и 5 по лестницам типа Л1 через двери с пределом огнестойкости EIW 30. Высота проходов в технических чердаках не менее 1,8 м, на отдельных участках не менее 1,2 м. Доступ на кровлю обеспечен по внутренним лестницам через двери с пределом огнестойкости EI 30. В жилых домах № 2-5 системы пожарной сигнализации выполнены с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. В квартирах жилых домов № 2... № 5 адресные дымовые извещатели устанавливаются в прихожих квартир. Для питания электроприёмников 1 категории надёжности электроснабжения (системы противопожарной защиты и аварийного освещения) предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприёмников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную (красную) окраску лицевой панели. Питание аварийного и рабочего освещения жилых домов и автостоянки выполнено от разных вводов самостоятельными линиями начиная от ВРУ. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе аварийное освещение и цепи управления) запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS. Входы в здание, номерные знаки и указатели пожарных гидрантов освещаются светильниками, присоединёнными к сети аварийного освещения. Над входом в насосную станцию пожаротушения предусмотрен световой указатель "Насосная пожаротушения". В качестве аварийных и эвакуационных светильников применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных решений

Исключено расположение санузлов над электрощитовой и диспетчерской. Выполнено утепление стен между антресолями, двухсветными помещениями квартир и техническим этажом. Площади антресолей приняты не более 40% от площади помещений, в которых они размещены. Предусмотрена установка ограждений на всех опасных перепадах высот.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного

наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчётные материалы по результатам инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Оценка результатов инженерных изысканий выполнена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

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 следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует результатам основных видов инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические), выполненных ООО "", отчётные материалы: шифр

Проектная документация соответствует заданию на проектирование объекта, утверждённому застройщиком.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищённости объекта.

Оценка проектной документации выполнена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

VI. Общие выводы

Проектная документация "Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в районе улиц Суходольской - Тенистой - Верхнеуфалейской - Хрустальногорской в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок № 22" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование по объекту, утверждённому застройщиком, техническим регламентам и иным установленным требованиям.

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки данной проектной документации, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Вольхин Станислав Юрьевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9682
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

2) Пинаев Сергей Богданович

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-36-12999
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2029

3) Хаустова Анастасия Юрьевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-11055
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2030

4) Махмудова Людмила Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-1-7781
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2027

5) Щепетова Галина Владимировна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-7596
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.10.2024

6) Калмык Людмила Петровна

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-3-10243
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.02.2025

7) Коцюр Наталья Павловна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-29-11561
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

8) Решетникова Юлия Петровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-13-10185
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2025

9) Ельцова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-27-11565
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2025

10) Шуколюков Дмитрий Валерьевич

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-28-13009

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2029

11) Безкровный Никита Геннадьевич

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-38-11569
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2025

12) Безкровный Никита Геннадьевич

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-42-11675
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2029

13) Новикова Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-7784
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2029

14) Аристова Светлана Ивановна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-6700
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2027

15) Турманидзе Омари Вахтангович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-2-9582
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21СЕЕАF0022АЕ40А54060Е3D5
FBF82792
Владелец Снежинская Мария Андреевна
Действителен с 19.01.2022 по 19.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3833F590063AE04AA4B7D2FAC
6185A7EB
Владелец Вольхин Станислав Юрьевич
Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E65B8C0009AF0B804E50C41E
E2030163
Владелец Пинаев Сергей Богданович
Действителен с 07.09.2022 по 07.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E22D930063AE00B848EA12F4
0030592B
Владелец Хаустова Анастасия Юрьевна
Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33EF0570063AE899A4C7F05DB
A1E91593
Владелец Махмудова Людмила Юрьевна
Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023

Сертификат 36E4A5A0066AEE39747C3DF7F
F74FBB1A
Владелец Щепетова Галина
Владимировна
Действителен с 28.03.2022 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30ED5BD0061AEBF944C5D148E
980A9A0D
Владелец Калмык Людмила Петровна
Действителен с 23.03.2022 по 26.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 378BBBB0062AE98BB4473760A
19BFBF0D
Владелец Коцюр Наталья Павловна
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36E97B70008AFF1BB435D11536
413C53F
Владелец Решетникова Юлия Петровна
Действителен с 06.09.2022 по 06.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 34B336C0066AE3DA84BBD31C1
5368D5FD
Владелец Ельцова Екатерина Викторовна
Действителен с 28.03.2022 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31846A30068AE8389434BBA8A
2F7CF517
Владелец Шуколюков Дмитрий
Валерьевич
Действителен с 30.03.2022 по 30.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F276B40062AEA59F46FDDA45
17E453A8
Владелец Безкровный Никита
Геннадьевич
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D793690063AE5C974FAF1A372
19D8891
Владелец Новикова Светлана
Анатольевна
Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25CEB6F0053AEE5B94FC821FC
676B22AE
Владелец Аристова Светлана Ивановна
Действителен с 09.03.2022 по 09.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EFF4930063AE84A44CE8AEDC
C283224C
Владелец Турманидзе Омари
Вахтангович
Действителен с 25.03.2022 по 25.03.2023