

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-000445-2024

Дата присвоения номера: 11.01.2024 15:11:45

Дата утверждения заключения экспертизы 11.01.2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ БЮРО НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Матвеев Алексей Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ»
Березовского городского округа. 3-й этап

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ БЮРО НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1226600061610

ИНН: 6678123963

КПП: 667801001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, Готвальда, 22, 15

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1226600019689

ИНН: 6678118995

КПП: 667801001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Березовский, п.Ленинский, 23

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 10.08.2023 № РИ-174, ООО СЗ «Экологика»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.08.2023 № УБНЭ/23-2, ООО «Уральское бюро негосударственной экспертизы» (Исполнитель) и ООО СЗ «Экологика» (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 (ГПЗУ) от 09.06.2023 № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0, заверенный подписью Начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Технические условия подключения объекта к электрическим сетям. от 03.10.2023 № 03-Э, ООО «СЗ «Экологика»

3. Технические условия для подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения. от 06.10.2023 № 03-В, ООО «СЗ «Экологика»

4. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения. от 06.10.2023 № 03-К, ООО «СЗ «Экологика»

5. Технические условия на подключение объекта к тепловым сетям от 28.08.2023 № 51313-06-12/23Б-1583, АО «ЕТК»

6. Технические условия на присоединение объекта к мультисервисной сети АО «ЭР-Телеко Холдинг» от 30.06.2023 № ЕКТ-01-07/134/70, АО «ЭР-Телеком Холдинг»

7. Технические условия на проектирование диспетчеризации лифтов на объекте. от 03.07.2023 № 13/23, ООО «Лифтовая империя»

8. Технические условия на проектирование подключения к централизованной системе дождевой канализации от 17.10.2023 № 03-ДК, ООО «СЗ «Экологика»

9. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 05.09.2023 № б/н, согласована директором ООО СЗ «Экологика», утверждена директором ООО «Профтехпроект»

10. Техническое задание (прил. к Договору № 2023/09) от 20.07.2023 № 3, подписанное Директором ООО СЗ «Экологика»

11. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 1 файл(ов))

12. Проектная документация (21 документ(ов) - 23 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: Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ» Березовского городского округа. 3-й этап.

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

Россия, Свердловская область, Березовский городской округ, Березовский.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.004

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка по ГПЗУ	м2	77 448,00
Площадь застройки	м2	6 453,42
- жилых секций	м2	2 665,47
Этажность	-	8
Количество этажей	-	8
Строительный объем здания	м3	93 007,96
- жилых секций	м3	71 012,32
- ниже отм. 0,000	м3	5 813,0
- строительный объем автостоянки	м3	21 995,64
- ниже отм. 0,000	м3	11 396,83
Высота здания (максимальная от уровня земли)	м	29,225
Общая площадь жилого здания	м2	18 856,65
Площадь квартир	м2	12 501,64
Количество квартир	шт.	237
Студии	шт.	34
1-комнатные	шт.	103
2-комнатные	шт.	74
3-комнатные	шт.	22
4-комнатные	шт.	4
Количество жильцов	чел.	445
Количество кладовых	шт.	129
Площадь кладовых	м2	701,97
Площадь встроенных помещений (коммерческих)	м2	608,81
Площадь автостоянки	м2	6 094,70
Количество машино-мест	-	182
Площадь помещения 1.1.012 (коммерческое)	м2	70,93
Площадь помещения 3.0.012 (коммерческое)	м2	268,04
Площадь помещения 4.0.011 (коммерческое)	м2	269,84
Количество работающих	чел.	22

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV
 Геологические условия: III
 Ветровой район: I
 Снеговой район: III
 Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом отношении район расположен в зоне распространения средне- и позднеордовикских метаморфических пород Новоберезовской толщи (O2-3n). Скальные грунты представлены порфиритами, кремнистыми, углеродисто-кремнистыми сланцами, кварцитами и амфиболитами.

Кора выветривания скальных грунтов представлена дисперсными элювиальными суглинками, с включением дресвы и щебня 5%. Четвертичные делювиальные отложения глинами и суглинками. С поверхности площадка повсеместно залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1-0,2 м.

Инженерно-геологический разрез представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой (pdQIV) представлен органоминеральным веществом с корнями растений, мощностью 0,1-0,2 м. Отметки подошвы слоя 277,06-278,40 мБС. Почвенно-растительный слой имеет ограниченное распространение и встречен в скважинах №1, №10, №22, №24.

ИГЭ 2 – суглинок делювиальный (dQIII) тугопластичный, сильнопучинистый, ненабухающий с примесью органического вещества. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,93$ г/см³, модуль деформации $E=10,7$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,027$ МПа.

ИГЭ 3 – глина элювиальная (eMz) твердая, с включениями щебня 5-10%, слабонабухающая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,88$ г/см³, модуль деформации $E=19,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=16$ град, удельное сцепление $c_n=0,036$ МПа.

ИГЭ 4 – глина делювиальная (dIIIsv) полутвердая, с включениями щебня. Грунт сильнопучинистый, сильнонабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,86$ г/см³, модуль деформации $E=11,8$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=15$ град, удельное сцепление $c_n=0,041$ МПа.

ИГЭ 5 – суглинок элювиальный (eMz) полутвердый, легкий и тяжелый с включениями «рухляка» 20-30%. Грунт слабопучинистый, сильнонабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,87$ г/см³, модуль деформации $E=18,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,028$ МПа.

ИГЭ 6 – глина элювиальная (eMz) твердая, с включениями щебня, сильнонабухающая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,76$ г/см³, модуль деформации $E=13,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=15$ град, удельное сцепление $c_n=0,040$ МПа.

ИГЭ 7 – глина элювиальная (eMz) твердая, пылеватая с включениями «рухляков», ненабухающая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,90$ г/см³, модуль деформации $E=16,3$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=13$ град, удельное сцепление $c_n=0,042$ МПа.

ИГЭ 8 – суглинок элювиальный (eMz) твердый и тугопластичный, тяжелый пылеватый с включениями дресвы и щебня, обломками «рухляка». Грунт сильнопучинистый, сильнонабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,89$ г/см³, модуль деформации $E=13,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,028$ МПа.

ИГЭ 9 – суглинок элювиальный (eMz) мягкопластичный, с включениями дресвы и щебня. Грунт сильнопучинистый, Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,93$ г/см³, модуль деформации $E=8,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=17$ град, удельное сцепление $c_n=0,031$ МПа.

ИГЭ 10 – суглинок делювиальный (dIIIsv) твердый, тяжелый и легкий с включениями дресвы, залегает повсеместно на глубине 0,5- 3,5 м, мощность 0,7-2,8 м. Грунт слабопучинистый, сильнонабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,82$ г/см³, модуль деформации $E=18,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,029$ МПа.

ИГЭ 11 – песок элювиальный (eMz) пылеватый плотный. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,00$ г/см³, модуль деформации $E=19,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=31$ град, удельное сцепление $c_n=0,005$ МПа.

ИГЭ 12 – глина элювиальная (eMz) тугопластичная, с включениями щебня 5-10%, ненабухающая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,84$ г/см³, модуль деформации $E=9,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=16$ град, удельное сцепление $c_n=0,035$ МПа.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов бетону марки W4 слабоагрессивная, W6 неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов к стальной арматуре в железобетонных конструкциях из бетона марок W4-W6 слабоагрессивная, W8 неагрессивная.

К специфическим грунтам относятся элювиальные суглинки и глины (ИГЭ 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12).

Нормативная глубина промерзания 1,90 м.

В гидрогеологическом отношении территория расположена в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна. Участок изысканий расположен в пределах залегания локальных линз водовмещающих грунтов, приуроченных к дресвяным включениям в глинистых неогеновых отложениях ИГЭ-8, ИГЭ-5, прослойкам песка пылеватого, суглинка мягкопластичного ИГЭ-9.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод происходит в речную сеть (р. Березовка) и нижележащие горизонты. В период снеготаяния и затяжных дождей накапливаются подземные воды типа «верховодка», которая имеет временный, сезонный характер.

В период проведения инженерно-геологических изысканий в сентябре 2023 года появившийся уровень подземных вод залегает на глубине 5,2-10,4 м, на абсолютных отметках 265,31-271,96 м, установившийся уровень залегает на глубине 9,1-14,9 м, на абсолютных отметках 260,94-267,47 м. В многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей возможно повышение уровня до 0,5-1,0 м. Скорость дополнительного повышения УПВ за счет техногенного подтопления может достигать 0,03 м/год.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриево-магниевые. По степени агрессивного воздействия по отношению к бетонам марки W4 неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции слабоагрессивная.

По характеру подтопления, территория потенциально подтопляемая результате ожидаемых техногенных воздействий (район II-Б1).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "АЛКУТА"

ОГРН: 1026601511518

ИНН: 6625000397

КПП: 667101001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, 8 Марта, 12/а, 405

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПК "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"

ОГРН: 1076659003508

ИНН: 6659154148

КПП: 667101001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, Степана Разина, 24, 69

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНЕРГОПРОФ"

ОГРН: 1136685010142

ИНН: 6685034175

КПП: 667001001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, Блюхера, 88, 321

Индивидуальный предприниматель: Анисимков Андрей Анатольевич

ОГРНИП: 321665800008639

Адрес: 623900, Россия, Свердловская область, Туринский, Туринск

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. Техническое задание (прил. к Договору № 2023/09) от 20.07.2023 № 3, подписанное Директором ООО СЗ «Экологика»

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 (ГПЗУ) от 09.06.2023 № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0, заверенный подписью Начальника Департамента 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 подключения объекта к электрическим сетям. от 03.10.2023 № 03-Э, ООО «СЗ «Экологика»
2. Технические условия для подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения. от 06.10.2023 № 03-В, ООО «СЗ «Экологика»
3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения. от 06.10.2023 № 03-К, ООО «СЗ «Экологика»
4. Технические условия на подключение объекта к тепловым сетям от 28.08.2023 № 51313-06-12/23Б-1583, АО «ЕТК»
5. Технические условия на присоединение объекта к мультисервисной сети АО «ЭР-Телеком Холдинг» от 30.06.2023 № ЕКТ-01-07/134/70, АО «ЭР-Телеком Холдинг»
6. Технические условия на проектирование диспетчеризации лифтов на объекте. от 03.07.2023 № 13/23, ООО «Лифтовая империя»
7. Технические условия на проектирование подключения к централизованной системе дождевой канализации от 17.10.2023 № 03-ДК, ООО «СЗ «Экологика»

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

66:35:0221001:7826

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1226600019689

ИНН: 6678118995

КПП: 667801001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Березовский, п.Ленинский, 23

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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	03.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФТЕХПРОЕКТ" ОГРН: 1144501004262 ИНН: 4501195245 КПП: 450101001 Место нахождения и адрес: Россия, Курганская область, Курган, Ленина, 28

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий
Местоположение: Свердловская область, г. Березовский

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

Застройщик:

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий (прил. договору № А-417) от 04.09.2023 № б/н, утверждено директором ООО СЗ «Экологика», согласовано директором ООО «Профтехпроект».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 05.09.2023 № б/н, согласована директором ООО СЗ «Экологика», утверждена директором ООО «Профтехпроект»

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-геологические изыскания				
1	ИГИ_Березовский_3 этап_отчет изм.1.pdf	pdf	A33B9407	01-09-23-ИГИ Изм. 1 от 03.11.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	ИГИ_Березовский_3 этап_отчет изм.sig	sig	77037347	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в сентябре 2023года. На площадке выполнено бурение 28 скважин глубиной 26,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом «всухую» с продувкой буровой установкой УРБ-2А-2А, с отбором керна, начальным диаметром 127 мм. Общий метраж бурения составил 728,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов грунта ненарушенного сложения (279 монолитов), нарушенной структуры (6 проб), отбор проб воды (6 проб).

Лабораторные исследования физико-механических, коррозионных свойств грунтов и воды выполнены в комплексной лаборатории ООО НПФ «ПИК» (Заключением № 2240 о состоянии измерений в лаборатории выдано 29.12.2020 ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе-ЮГРА, Ямало-Ненецком автономном округе», действительно до 28.12.2023).

Выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 11 точках путем непрерывного вдавливания зонда с регистрацией сопротивления грунта вдавливанию через 0,05 м погружения штанг, с вдавливанием обсадной трубы. В состав аппаратуры входит измерительный прибор ТЕСТ-К4М, тензометрические зонды АЗ/350 (заводские номера №133, № 134). Глубина зондирования 17-19 м.

Выполнена камеральная обработка буровых работ и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов, изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

- выделенные ИГЭ, геологические разрезы приведены в соответствие с описанием в колонках скважин;
- нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов подтверждены результатами статического зондирования грунтов, СП 47.13330.2016 п.6.1.3;
- приведены паспорта определения относительной деформации набухания грунтов в соответствии с ГОСТ 12248.6-2020 и требованиями СП 47.13330.2016 п.6.3.3.6.

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	ПЗ_202309_10012024 (1).xml	xml	0C17D010	2023 / 09 - ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	ПЗ_202309_10012024 (1).xml.sig	sig	F45BC5EC	
	Раздел ПД№1-ПЗ.pdf	pdf	281F4BF3	
	Раздел ПД№1-ПЗ.pdf.sig	sig	3FB8E079	
2	Раздел ПД №1_СП_изм1.pdf	pdf	FBAD328D	2023/09 - СП Изм. 1 Состав проектной документации
	Раздел ПД №1_СП_изм1.pdf.sig	sig	8E42AA22	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	671B7404	2023/09- ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf.sig	sig	2BB0751A	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3_АР_1.pdf	pdf	F89EC017	2023/09-АР Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"
	Раздел ПД №3_АР_1.pdf.sig	sig	567EAF08	
	Раздел ПД №3_АР_2 (1).pdf	pdf	24758033	
	Раздел ПД №3_АР_2 (1).pdf.sig	sig	D3C1BE03	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД №4-КР.pdf	pdf	56D2C8CF	2023/09-КР Раздел 4 "Конструктивные решения"
	Раздел ПД №4-КР.pdf.sig	sig	2095DA59	
2	Раздел ПД №4-КР.Р.pdf	pdf	43F0B7CD	2023/09-КР.Р Раздел 4 "Конструктивные решения" Расчет каркаса
	Раздел ПД №4-КР.Р.pdf.sig	sig	1E7F2DC6	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД№5-ИОС1.1.pdf	pdf	01F5F4FF	2023/09- ИОС 1.1 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения" Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Трансформаторная подстанция ТП 2
	Раздел ПД№5-ИОС1.1.pdf.sig	sig	09B231BA	
2	Раздел ПД№5-ИОС1.2.pdf	pdf	4E9D0E16	2023/09-ИОС1.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2 Освещение и силовое электрооборудование
	Раздел ПД№5-ИОС1.2.pdf.sig	sig	2D21AD25	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5-ИОС2.pdf	pdf	93F440A2	2023/09-ИОС2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. Система водоснабжения
	Раздел ПД №5-ИОС2.pdf.sig	sig	D39D14C3	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5-ИОС3.pdf	pdf	0636C1AB	2023/09-ИОС 3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о

	Раздел ПД №5-ИОС3.pdf.sig	sig	DBCD2CB0	сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5-ИОС4.1.pdf	pdf	A3ECB743	2023/09-ИОС4.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения
	Раздел ПД №5-ИОС4.1.pdf.sig	sig	0665DE6D	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Часть 1. Индивидуальный тепловой пункт
2	Раздел ПД №5-ИОС4.2.pdf	pdf	28770A31	2023/09-ИОС 4.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения
	Раздел ПД №5-ИОС4.2.pdf.sig	sig	CD5E0FE4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Часть 2. Внутренние сети
Сети связи				
1	Раздел ПД №5-ИОС5.pdf	pdf	D95F3392	2023/09-ИОС 5 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения
	Раздел ПД №5-ИОС5.pdf.sig	sig	8FDC4560	Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети
Технологические решения				
1	Раздел ПД №6-ТХ.pdf	pdf	5CBB4ADE	2023 / 09 – ТХ Раздел 6. Технологические решения
	Раздел ПД №6-ТХ.pdf.sig	sig	2EA5EF74	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №7-ПОС.pdf	pdf	2B047B43	2023/09- ПОС Раздел 7 "Проект организации строительства"
	Раздел ПД №7-ПОС.pdf.sig	sig	248CF30D	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8.1-ООС1.pdf	pdf	DE65ADCF	2023/09- ООС1 Раздел 8 " Мероприятия по охране окружающей среды"
	Раздел ПД №8.1-ООС1.pdf.sig	sig	C8C2BDC4	Часть 1 Период строительства
2	Раздел ПД №8.2-ООС2.pdf	pdf	9E775847	2023/09- ООС2 Раздел 8 " Мероприятия по охране окружающей среды"
	Раздел ПД №8.2-ООС2.pdf.sig	sig	2E82175B	Часть 2 Период эксплуатации
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9-ПБ1.pdf	pdf	A1716373	2023/09-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	Раздел ПД №9-ПБ1.pdf.sig	sig	55F96B78	
2	Раздел ПД №9-ПБ2.pdf	pdf	305D8C42	2023/09-ПБ2 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическое пожаротушение
	Раздел ПД №9-ПБ2.pdf.sig	sig	7B08BB78	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №5-ТБЭ.pdf	pdf	C67DF511	2023/09-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №5-ТБЭ.pdf.sig	sig	0C5EF373	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД №11_ОДИ.pdf	pdf	06BAC6BE	2023/09- ОДИ Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"
	Раздел ПД №11_ОДИ.pdf.sig	sig	F63596DE	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок строительства расположен в микрорайоне «Зори» в западной части жилого района «Лесной» в г. Березовском Свердловской области.

Участок застройки граничит:

- с западной стороны- с автодорогой «г. Березовский-Новосвердловская ТЭЦ»
- с северной стороны- с многоквартирным жилым домом №2 (перспективное строительство)
- с южной стороны - с многоквартирным жилым домом №4 (перспективное строительство)
- с восточной стороны- с территорией перспективного детского сада.

Участок представляет собой незастроенную территорию, заросшую травой и кустарником. Абсолютные отметки поверхности меняются от 265,64м до 284,08 м.

Площадка расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий, земель рекреационного, историко-культурного назначения, природоохранного характера, МЧС России, кладбищ, скотомогильников и полигонов ТБО.

Согласно ГПЗУ РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 от 09.06.23г., земельный участок с кадастровым номером 66:35:0221001:7826, площадью 77448,00 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-3 - Зона средне-этажных многоквартирных жилых домов. Установлен градостроительный регламент.

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0.

Проект жилого дома выполнен в соответствии с «Проектом планировки территории в г. Березовском Свердловской области в границах ул. Куренная (усл.)- автомобильная дорога г. Березовский-Ново-Свердловская ТЭЦ в западной части жилого района «Лесной», утвержденным постановлением администрации Березовского городского округа от 04.10.2022 №1103.

На отведенном земельном участке предусмотрено строительство 8-этажного 4-х секционного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и с пристроенной двухуровневой автостоянкой, являющегося третьим этапом строительства жилого комплекса.

Жилой дом представляет собой два объема из двух 8-ми этажных секций каждый, объединенных закрытыми автостоянками. На кровле автостоянки размещаются детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых и физкультурные площадки. Входы в дом организованы через 4 подъезда; выходы на внутридворовую территорию, расположенную на кровле автостоянки, предусмотрены из каждой лестничной клетки. Наземная пристроенная автостоянка закрытого типа.

Помещения общественного назначения размещаются в секциях 1, 3, 4. В секции 1 на уровне первого этажа расположено коммерческое помещение административного назначения; в секции 3-коммерческое помещение для занятий физкультурой – фитнес-клуб; в секции 4 - коммерческое помещение для организации дополнительного образования детей – школа искусств. Мусорокамеры предусмотрены в секции 1 на отм. 0,000 и в секции 4 на отм. -3,900.

3 этап строительства

№ 1 (поз. по ПЗУ) – 8-этажный 4-х секционный жилой дом с нежилыми помещениями и встроенно-пристроенными автостоянками закрытого типа на 182 м/места

№ 2 (поз. по ПЗУ) - встроенная ТП

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 77448,00 м²

Площадь благоустройства территории 3 этапа строительства - 10420,00 м²

Площадь участка в границах благоустройства- - 126431,00 м²

Процент застройки - 25 %.

Общая площадь квартир (без учета летних помещений)- 12480,12 м²

Количество жителей проектируемого дома № 1- 445 человек, при норме обеспечения 28 м²/чел.;

Количество квартир-237

Общая площадь встроенных помещений (коммерческих) - 608,81 м², в том числе;

Общая площадь помещений административного назначения (офисы)- 70,93 м²

Общая площадь фитнес-клуба- 268, 04 м²

Общая площадь школы искусств -269,84 м²

Количество работающих в встроенных коммерческих помещениях (всего с учетом охраны) – 22 человека.

-административного назначения (офисы) – 5 чел.

-фитнес-клуб - 7 чел. (90 человек посетителей в день)

- школы искусств - 7 чел. (40 мест)

- охранник-4 чел.; уборщик здания-2 чел.

Количество мест в наземной пристроенной автостоянке-182

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом санитарно- гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Подъезды к проектируемому жилому дому №1 запроектированы на основании ранее выполненного проекта на всю территорию землеотвода и на основании проекта 1 этапа строительства (жилой дом №1) ш. МП-2022-БК/209/ ПИР/П/ 3к-ПЗУ выполненного ООО «Мегалит-Проект» в 2022г и проекта 2 этапа строительства (жилой дом №2) ш.2023/11-ПЗУ, выполненного ООО «Фирма АЛКУТА» и предусмотрены с автодороги Березовский - Ново-Свердловская ТЭЦ по ранее запроектированной Улице № 1 (условно) и далее через участок 1 и 2 этапов на проектируемый участок.

Въезды в автостоянки запроектированы с местных внутридворовых проездов шириной 6 м (СП 396.1325800.2018 п.5.4.6 с возможностью двухстороннего движения. Проезды в автостоянку заканчиваются площадками размером не менее 15х15 м с возможностью разворота.

Проезд к встроенной ТП и в автостоянку на отм. -3,900 с восточной стороны участка организован с проектируемой улицы № 3 (усл) вдоль восточной стороны землеотвода. Согласно письма № 96-П/12 от 25.12.23 Улицы №2 (усл) будут построены в 4 квартале 2024г. до ввода в эксплуатацию проектируемого жилого дома №1.

Обеспечена возможность подъезда к каждому входу для доставки крупногабаритных грузов.

Проезды для пожарной техники выполнены с учетом «Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара на проектируемом объекте: «Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ» Березовского городского округа, 3-й этап». Разработчик ООО «РЕГИОН».

Пожарные автомобили заезжают с автодороги Березовский - Ново-Свердловская ТЭЦ и далее через участок 1 и 2 этапов на проектируемый участок.

Проезд с восточной стороны участка при дальнейшей застройке будет иметь выезд на проектируемую улицу №3 (усл) вдоль восточной стороны землеотвода.

Расстояние от края проезда до стен домов принято не менее 5,0 и не более 8,0м метров. Пути движения пожарной техники предусмотрены шириной 6м и 4,2 м при пожарной высоте проектируемого здания 23,6 м. Для обеспечения подъезда к проектируемому зданию пожарных машин предусмотрена возможность подъезда со всех сторон на расстоянии не менее 5,0м и не более 8,0 метров от наружных стен. Для тушения возможного пожара, обеспечена возможность подъезда пожарных машин по проездам шириной не менее 4,2 м.

Несущие конструкции дорожного полотна пожарного проезда запроектированы на расчетную нагрузку от автолестницы или автоподъемника не менее 16 т на ось и общим весом 48 тонн. Дорожное полотно, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы, выдерживает давление не менее 0.6 МПа.

В зимнее время пути движения пожарной техники должны очищаться от снега.

Вдоль проездов запроектированы тротуары шириной не менее 2 м.

Обслуживание встроенных мусорокамер спецавтотранспортом предусмотрено с улицы №1 (усл).

Благоустройство территории проектируемого жилого дома №1 третьего этапа строительства представлено в условных границах и предусматривает:

- устройство площадок благоустройства на стилобате (детская игровая, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой; хозяйственной площадки;

- устройство площадок - для занятий физкультурой и детской игровой в уровне земли в восточной части участка;

- устройство проездов;

- устройство тротуаров;

- устройство открытой парковки;

- освещение территории;

- озеленение территории.

Проезды запроектированы с покрытием из асфальтобетона (тип ПД-4*), дорожки и площадки - с покрытием из тротуарной плитки (ПВ-2), тротуары с возможностью проезда пожарных машин - с покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарной техники (ПВ-3).

На стилобате внутридворовая территория огорожена металлическим ограждением 3Д по парапету. Общая высота ограждения 2,0м.

На внутриквартальной территории на участках, свободных от застройки, проездов, площадок и тротуаров устроены газоны с посевом трав и высажены саженцы сирени, яблони и рябины.

Установка малых архитектурных форм (МАФ) на земельном участке выполняется на стадии рабочего проектирования.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования- по отдельному проекту в соответствии с ТЗ.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровые площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадью 454 м²; Б - для отдыха взрослого населения, площадью 48 м² В - для занятий физкультурой площадью 993,00м², в т.ч. велодорожки площадью 488,00м²; Г- хозяйственная площадка площадью 15,00м²) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2020 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расчет площадок выполнен на основании Нормативов градостроительного проектирования (НГП) Березовского городского округа, табл.4. Проектируемый жилой дом обеспечен нормируемым количеством площадок.

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании Нормативов градостроительного проектирования (НГП) Березовского городского округа п.13.7,13.8, табл. 20.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома №1 требуется 207 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей– 171 м/место;

- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 26 м/мест;

- для временного хранения автомобилей встроенных коммерческих помещений – 10 м/мест.

Проектом предусмотрено 214 м/место для хранения автомобилей, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей– 171 м/место в наземной пристроенной автостоянке на 189 м/мест;

- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 22 м/мест, на открытых парковках Д2 -9 м/мест, Д3-10 м/мест, Д4-3 м/места-всего 22 м/места, недостаток 4 м/места компенсируется свободными местами в пристроенной автостоянке.

- для временного хранения автомобилей встроенных коммерческих помещений – 10 м/мест на открытой парковке Д1 (поз. по ПЗУ), в т. ч. 1 специализированное м/место для МГН.

В соответствии с ТЗ в жилом доме не предусмотрено проживание МГН (категории М4), поэтому парковки для МГН должны составлять не менее 5%, от парковок для жилых помещений и от гостевых парковок жителей, т.е. 2 м/места.

Размещение благоустройства за границами отвода по ГПЗУ, в том числе размещение проектируемых парковок (Д1-Д4 поз. по ПЗУ) выполнено в соответствии с утвержденным ППТ и согласовано письмом Заказчика СЗ «Экологика» №90-П/П/12 от 14.12.2023.

Нормы накопления твердых бытовых отходов жилого дома приняты в соответствии с Постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области № 77-ПК от 30.08.2017 г. «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Свердловской области»

Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов проектом предусмотрены две мусорокамеры в секции 1 на отм. 0,000 и в секции 4 на отм. -3,900.

Проектом предусмотрена установка 4 контейнеров закрытого типа объемом 1,1 м³ («Евроконтейнер»). Для сбора и временного хранения крупногабаритного мусора (КГО) проектом предусмотрена площадка поз. Г (по ПЗУ). В условленное время контейнеры выкатываются на ул. №1 (ул.) и грузятся в спецавтотехнику. Проектом предусматривается ежедневный вывоз твердых коммунальных отходов.

Участок проектирования не требует инженерной подготовки и не подвержен воздействию опасных геологических процессов и потому не требует дополнительной защиты от паводковых и грунтовых вод.

Для защиты здания от подтопления выполнена сплошная вертикальная планировка участка с отводом ливневых стоков на близлежащие проезжие части улиц и в проектируемые дождеприемные колодцы и далее в проектируемую ливневую канализацию.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с Проектом планировки территории и существующими отметками с учетом минимальных объемов земляных работ. Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка территории.

Принятые продольные уклоны по тротуарам не превышают 50 ‰, Продольные уклоны по проездам не превышают 80‰. Поперечные уклоны по тротуарам и проездам составляют 10-20‰.

Отвод поверхностных вод принят в соответствии с ТУ от 17.10.2023 № 03-ДК закрытым способом по тротуарам и лоткам проездов с дальнейшим выпуском на проезжие части прилегающих улиц и далее в проектируемую ливневую канализацию. Проезды запроектированы на 0,15м ниже тротуаров и газонов.

Водоотвод воды со стилобата решен по кровле через воронки внутренним водостоком и далее в проектируемую ливневую канализацию. Для отвода дождевой воды на кровле автостоянки устанавливаются водосточные воронки «Техноколь» с электрообогревом. Далее системой внутренних водостоков дождевая вода отводится выпусками в запроектированную сеть ливневой канализации Ду300 мм.

Водоотвод с кровли жилого здания выполнен закрытым способом.

За относительную отметку 0,000 проектируемого жилого дома № 1 принята отметка чистого пола 1 этажа секций 1 и 2, равная абсолютной отметке 279,10м в балтийской системе высот.

Подключение проектируемых коммуникаций предусмотрены подземным способом в соответствии с техническими условиями, решения по прокладке инженерных сетей приведены в соответствующих частях проекта.

Обеспечение доступа инвалидов

План благоустройства территории разработан в соответствии с требованиями норм по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения: СП 59.13330.2020, СП 35-102-2001.

Заданием на проектирование не предусмотрены квартиры для проживания ин-валидов.

Расчет количества парковочных мест для МГН для помещений административного назначения:

Требуемое количество м/мест для маломобильных граждан принято по СП 59.13330.2020 п. 5.2.1, т.е. 5% мест для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, от общего числа, но не менее одного места.

Всего требуется по расчету 2 м/места.

Они располагаются на открытой парковке Д1 (поз. по ПЗУ).

Габариты специализированного места для парковки транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрено размерами 6,0х3,6 м. Места для парковки автомобилей инвалидов выделены дорожными знаками п.п. 5.9.24, 6.2.30 ГОСТ Р 52289-2004, дорожной разметкой и дублированием на асфальте желтой краской знака «Инвалиды».

Планировочные решения в границах благоустройства предусматривают удобства передвижения маломобильных граждан на территории с учетом требований градостроительных норм. На территории места пересечения тротуаров с проезжей частью оборудуют пандусами бордюрами.

Доступ инвалидов в общественные помещения организован по пандусам или с уровня земли.

Доступ инвалидов на стилобат организован через жилые секции, где обеспечен доступ МГН.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)

На проектируемый земельный участок общей площадью 77448м² выдан ГПЗУ №РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 от 09.06.23г. Проект планировки утвержден постановлением администрации Березовского ГО от 04.10.22 № 1103. Участок проектирования расположен в территориальной зоне Ж-3-зона среднеэтажных многоквартирных жилых домов.

На основании раздела 5 ГПЗУ № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 и сведений Единого государственного реестра недвижимости участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: привести в полное соответствие с Разделом 5 ГПЗУ:

- приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово), реестровый номер 66:00-6.1915

Участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории:

- приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово).

- подзона 3 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово.)

Запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения-383,5м.

Высота проектируемого жилого дома - 29,225м, что не противоречит требованиям к подзоне 3.

- подзона 4 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово)

Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов, средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

Размещение жилого дома не создает помех в работе наземных объектов подзоны 4.

- подзона 5 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово).

Запрещается размещение опасных производственных объектов 1-2 класса опасности.

Жилой дом не относится к объектам 1-2 класса опасности, поэтому его размещение не противоречит требованиям к подзоне 5.

- подзона 6 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово).

В границах шестой подзоны запрещается размещение объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц.

Размещение жилого дома в подзоне 6 не способствует привлечению и массовому скоплению птиц.

Размещение проектируемого жилого дома не противоречит ограничениям по размещению объекта капитального строительства в приаэродромных подзонах.

В соответствии с ГПЗУ №РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 п. 2.3 «Иные показатели»:

- п.3-п.5 При проектировании жилого дома соблюден противопожарный разрыв до лесного массива.

- п.10-зона Информация о зоне санитарной охраны 3 пояса источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в изысканиях отсутствует;

- п.11-доступ на проектируемый участок посредством земельного участка с кадастровым номером 66:35:0221001:7608. Автомобили заезжают с автодороги Березовский - Ново-Свердловская ТЭЦ и далее через участок 1 и 2 этапов на проектируемый участок.

- п.14-обеспечен подъезд к территории земельного участка дорожным покрытием с установкой бортового камня;

- п.15-исключен сброс поверхностных вод с твердых покрытий, проезжих частей и улиц на газон.

Границы санитарно-защитных зон:

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) установление санитарно-защитной зоны для жилого дома не регламентирует.

В пределах границ земельного участка выполнено размещение элементов благоустройства, от которых в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и СП 42.13330.2016 исчисляются и устанавливаются санитарные разрывы до нормируемых объектов.

СЗЗ от проектируемых площадок благоустройства:

- от площадок для игр детей –10,0м

- от площадок для занятий физкультурой (гимнастика)- 12,0 м

В соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) санитарный разрыв для открытых стоянок с количеством м/мест:

- до 10 м/мест составляет до фасадов жилых домов и торцов с окнами -не менее 10м, до площадок и территории ДОО- не менее 25м.

Разрывы от проезда автотранспорта из встроенно-пристроенной подземной автостоянки и открытой автостоянки до нормируемых объектов составляет не менее 7 мет-ров.

Требуемые санитарные разрывы от границ парковок до нормируемого объекта со-блюдаются.

Верх вентиляционных шахт расположен выше уровня стилобата на 20,м-показать на плане в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 раздел 7.1.12 таблица 7.1.1 п.7. И выдержать СЗЗ до площадок и жилого дома!-дать ссылку на пункт норм!.

СЗЗ от въезда в паркинг_15,0м согласно п. выдержана.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без 14
ограничений.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Участок строительства расположен в микрорайоне «Зори» в западной части жилого района «Лесной» в г. Березовском Свердловской области.

Проектируемый объект № 1 (по ПЗУ) жилой 8-этажный дом состоит из двух жилых блоков (включающих по две жилые секции), объединенных стилобатной 2-этажной частью, на уровнях стилобата размещены помещения общественного назначения, подсобные и технические помещения и автостоянка легковых автомобилей, расположенная на двух этажах. Покрытие верхнего уровня стилобата является дворовой территорией, с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок и предусмотрено озеленение. Учитывая перепад рельефа уровень покрытия (на отм. 0,000) над нижним уровнем автостоянки с одной стороны объекта совпадает с уровнем земли с выполнением по данному покрытию подъезда пожарной техники с разворотной площадкой размерами не менее 15,0×15,0 м. Предусмотрен пожарный подъезд к въезду в автостоянку на отметке минус 3,900 и к трансформаторной подстанции с выполнением разворотной площадки размерами не менее 15,0×15,0 м. Для обеспечения комфортности дворовой территорией въезд пожарной техники на территорию двора не предусмотрен.

Высота здания, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 составляет не более 28 м.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России.

Для отделки фасадов проектной документацией предусмотрено:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий: слой негорючего теплоизоляционного материала, штукатурные и защитно-декоративные слои);

Предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Внутренняя отделка помещений

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы

В жилых секциях на путях эвакуации для полов использованы керамогранитные плиты. Для отделки стен и потолков помещений на путях эвакуации применены отделочные материалы классами пожарной опасности, в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона №123-ФЗ.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов, окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1.

Во всех помещениях с влажным режимом приняты материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Стены общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются вододисперсионной краской. Внутренняя отделка технических и подсобных помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов или без отделки.

В помещениях квартир, внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями статьи 134, табл. 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы обеспечивают выполнение влажной уборки и дезинфекции.

Во встроенных помещениях общественного назначения, внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с действующими санитарными нормами и требованиями статьи 134, табл. 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы обеспечивают выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов.

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей с открывающимися створками (для обеспечения естественного проветривания). Низ оконных блоков расположен на высоте не менее 800 мм от уровня пола, в соответствии с требованиями п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие».

Лоджии (балконы) жилых квартир. Лоджии, балконы имеют ограждение из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м, выполненное с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок». Остекление лоджий выполнено не менее чем с двумя открывающимися створками, с учетом требований п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 и п.6.1.10 СП 54.13330.2022.

Объемно-планировочные решения

Основные строительные характеристики здания № 1 (по ПЗУ):

- уровень ответственности зданий - II (нормальный);
- степень огнестойкости жилого дома (высотой не более 28 м) – II;
- степень огнестойкости двухуровневой автостоянки – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - C0;
- класс пожарной опасности конструкций здания - K0;
- класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными помещениями общественного назначения - Ф3.6, Ф4.1, Ф4.1);
- класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

В жилой здании расположены:

- на отм. минус 3,900 – входные группы в жилые секции (с входом с уровня земли), хозяйственные кладовые жильцов, помещение охраны (Ф4.3), коммерческие помещения (Ф4.1, Ф3.6 с входами с уровня земли), подсобные и инженерно-технические помещения, мусорокамеры;
- на отм. -0,000 – входные группы, хозяйственные кладовые жильцов, жилые квартиры, помещение охраны (Ф4.3), коммерческое помещение (Ф4.3), инженерно-технические и помещение мусорокамеры;
- на 2-8 этажах – жилые квартиры (Ф1.3).

В двухуровневой автостоянке помещения хранения легковых автомобилей размещены на отметке минус 3,900 и на отметке минус 0,450.

Пожарные отсеки здания № 1 (по ПЗУ). Проектируемое здание разделено на три пожарных отсека с учетом функционального назначения помещений и требований СП 2.13130.2020:

- пожарный отсек №1 – жилые секции № 1 и № 2 надземная и подземные части, с площадью этажа пожарного отсека менее 1500 м²;
- пожарный отсек №2 – двухуровневая автостоянка на 182 легковых автомобилей, с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м²;
- пожарный отсек №3 – жилые секции № 3 и № 4 надземная и подземные части, с площадью этажа пожарного отсека менее 1500 м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарные преграды, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

При размещении окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах на высоте менее 8 м над эксплуатируемым покрытием автостоянки, конструкции этого покрытия на расстоянии не менее 6 м по горизонтали от мест примыкания наружных стен предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150 (без проемов), кровля покрытия автостоянки, на расстоянии не менее 6 м по горизонтали, выполняется с верхним негорючим защитным покрытием толщиной не менее 40 мм.

Конструктивная схема объекта - смешанная, каркасно-стеновая с колоннами, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние стены) железобетонными перекрытиями.

Пределы огнестойкости основных конструкций здания II степени огнестойкости предусмотрены в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Стилобатная часть здания № 1 (по ПЗУ) предназначена для размещения двухуровневой автостоянки на отметках минус 0,450 и минус 3,900. С двух противоположных сторон стилобата запроектированы жилые блоки состоящие из двух 8-этажных жилых секций. На уровнях стилобата размещены помещения общественного назначения с входами с внешней стороны застройки.

Учитывая перепад рельефа уровень покрытия (на отм. 0,000) над нижним уровнем автостоянки, с одной стороны, совпадает с уровнем земли с выполнением по данному покрытию подъезда пожарной техники с разворотной площадкой размерами не менее 15,0×15,0 м. Эвакуация с уровня покрытия (на отм. 0,000) учитывая перепад рельефа, вс одной стороны выполнена на уровень земли, с другой стороны выполнена бетонная наружная лестница с шириной марша не менее 1,35 м, с ограждением.

Покрытие верхнего уровня стилобата является дворовой территорией, с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок и предусмотрено озеленение. Для обеспечения эвакуации с дворовой территории предусмотрена наружная бетонная лестница с шириной марша не менее 1,35 м, в качестве вторых выходов выполнены выходы через жилые секции.

Наружные лестницы, предназначенные для эвакуации с покрытий стилобатной части, имеют размеры ступеней и металлические ограждения, выполненные с учетом требований СП 59.13330.2020. На перепаде высот стилобатной части выполнены ограждения с нижней глухой частью, в соответствии с требованиями СП 17.13330.2017 «Кровли».

Автостоянка встроенно-пристроенная имеет два конструктивно изолированных этажа, обеспеченных самостоятельными въездами. Автостоянка является самостоятельным пожарным отсеком и отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытием) с пределом огнестойкости REI 150, конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа предусмотрены с пределом огнестойкости R 150. Автостоянка

предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей манежный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2. Класс по взрывопожарной опасности автостоянки «В». Связь помещений автостоянки с подвалом жилого здания не предусмотрена. Помещения технического назначения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30. Теплоизоляция ограждающих конструкций отапливаемых помещений, со стороны помещения хранения автомобилей выполнена с использованием негорючих материалов.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

Этаж автостоянки на отметке минус 3,900 в соответствии с действующими нормами обеспечен:

- конструктивной изоляцией от помещений подвала жилого дома противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- двумя расположенными рассредоточено въездами через ворота непосредственно с уровня земли;
- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов: один по лестничной клетке (с входом на подземном уровне через дверь EI 60 по п. 8.4.3 СП.13130.2020), другой на наружную бетонную лестницу в приямок, третий через дверь наружу, четвертый через калитку в воротах.

Этаж автостоянки на отметке минус 0,450 в соответствии с действующими нормами обеспечен:

- конструктивной изоляцией от помещений подвала жилого дома противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- въездом через двое ворот непосредственно с уровня земли;
- необходимым количеством, расположенных рассредоточено, эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Трансформаторная подстанция встроенно-пристроенная в автостоянку на отм. минус 3,900 отделена от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 и имеет выходы непосредственно наружу на уровень земли. Трансформаторы применяются только сухие или заполненные негорючими жидкостями.

Технические подполья жилого дома. Под каждым жилым блоком предусмотрено технические подполья предназначенные для прокладки инженерных коммуникаций и разделенные по секциям противопожарными стенами 2-го типа, с дверьми огнестойкостью EI 30. Технические подполья отделены от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. В каждой секции Технического подполья для эвакуации предусмотрено по одному выходу по лестничной клетке или по наружной лестнице в приямок, второй выход выполнен через соседнюю секцию.

Надземные этажи жилых секций.

Жилые секции №1 и №2 конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости

REI 150. Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа без проемов

На первом надземном этаже секций №1 и №2 на отм. 0,000 размещены:

- с наружной стороны конструктивно изолированные части с жилыми квартирами, обеспеченные в каждой секции двумя выходами наружу через вестибюль и через лестничную клетку;
- технические помещения, мусорокамера конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу;
- помещения блоков хозяйственных кладовых конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу.

На 2-ом по 8-й этажах секций №1 и №2 размещены жилые квартиры.

Жилые секции №3 и №4 конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа без проемов.

На первом надземном этаже секций №1 и №2 на отм. минус 4,200 (с учетом перепада рельефа отметка пола выше уровня земли) размещены:

- с наружной стороны конструктивно изолированные встроенные помещения общественного назначения с выходами непосредственно наружу;
- технические помещения, мусорокамера конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу;
- помещения блоков хозяйственных кладовых конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу.

На 1-ом по 7-й этажах секций №3 и №4 размещены жилые квартиры.

Хозяйственные кладовые жильцов. Помещения блоков хозяйственных кладовых выполнены с учетом требований СП 4.13130.2013 (изм. 1, 2, 3) и предназначены для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря, (исключая хранение взрывопожароопасных веществ и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной

опасности, а также пиротехнических изделий). Каждое помещение блоков кладовых имеет площадь менее 200 м² и отделено от жилой части противопожарными стенами без проемов с пределом огнестойкости не менее REI 45. При разделении кладовых, в блоке кладовых, на отдельные ячейки, перегородки этих ячеек выполнены из негорючих материалов глухими на высоту не менее 2,2 м от уровня чистого пола, а выше не менее чем 0,6 м (по высоте) вертикальное отделение ячеек негорючим сетчатым материалом. Каждое кладовое помещение обеспечено двумя эвакуационными выходами. Ширина эвакуационных выходов из кладовых помещений не менее 0,8 м (в свету). В кладовых и кладовых ячейках площадью не более 20 м², предусмотрены эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м (в свету), в соответствии с требованием п. 4.2.19 СП 1.13130.2020. Ширина эвакуационных проходов в помещениях кладовых выполнена с учетом направления открывания дверей кладовых ячеек, в соответствии с требованием п. 4.3.4 СП 1.13130.2020.

В блоках с хозяйственными кладовыми, для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрено:

- размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, горючие вещества и материалы, а также негорючие вещества в сгораемой упаковке в соответствии с требованиями п. 5.1.4 и п. 5.2.8, СП 4.13130.2013;
- размещение планов эвакуации, в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015 (размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015).

Жилые части здания. Входы в жилые секции выполнены с уровня земли без ступеней. Квартиры размещены в надземных этажах. В каждой секции жилой этаж, с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², обеспечен выходом на обычную лестничную клетку типа Л1 и выходом в пожаробезопасную зону 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020)

В каждой 8-этажной жилой секции высотой не более 28 м, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перекрытиями);
- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);
- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходом в обычную лестничную клетку типа Л1 (с расстоянием до выхода от квартиры до выхода лестничную клетку не более 12м, при превышении данного расстояния выполнена противодымная защита коридора);
- необходимое количество вертикального транспорта: в 8-этажных секциях предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту, грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм;
- ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,4 м, длина менее 24 м;

Аварийные выходы квартир. Во всех секциях в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии или балконы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. При выполнении на аварийном выходе простенка из светопрозрачных материалов, предел огнестойкости простенков выполняется не менее EIW 15. Высота ограждений лоджий, балконом выполнена не менее 1,2 м конструкцией с учетом требований ГОСТ 25772-2021, тип ограждений уточняется при разработке рабочей документации.

Эвакуационные лестничные клетки жилых секций предусмотрены с учетом требований СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В каждой жилой секции высотой не более 28 м, с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² для эвакуации предусмотрена одна обычная эвакуационная лестничная клетка типа Л1. Обычные лестничные клетки типа Л1 надземных частей здания имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м², кроме первого надземного этажа с выходом наружу. Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы через наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша. Эвакуационные лестничные клетки надземной части конструктивно изолированы внутренними стенами с пределом огнестойкости REI 90. В 8-этажных секциях при выполнении связи лестничных клеток типа Л1 с вестибюлем предусмотрен тамбур с противопожарными дверями, с учетом

п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. Конструкции ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями. В каждой секции выходы на кровлю выполнены из лестничных клеток типа Л1 через двери огнестойкостью EI 30

Эвакуационные пути и выходы в жилых секциях

Для обеспечения безопасной эвакуации людей на объекте защиты:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечивается беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового или речевого оповещения);

- выполнены необходимые инженерные системы, обеспечивающие безопасность людей на путях эвакуации.
- на этажах выполнены пожаробезопасные зоны 1-го типа (по п.9.2.1. и п.9.2.2 СП 1.13130.2020)

Предусмотренные проектом эвакуационные пути и выходы, выполненные с учетом требований СП 1.13130.2020. Высота путей эвакуации на этажах выполнена не менее 2 м, высота путей эвакуации по лестничным маршам не менее 2,2 м. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина не более 30 м. В жилых этажах на путях эвакуации отделка, облицовка стен, потолков (в общих коридорах, холлах, лестничной клетки, вестибюля) предусмотрена из негорючих материалов. Двери наружных входов, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Уклон эвакуационных лестничных маршей жилых частей секций предусмотрен не более 1:1,75 (п. 6.1.16 СП 1.13130.2020). Размеры ступеней, в связи с возможной эвакуацией граждан групп мобильности М1-М3, выполнены с учетом требований п. 6.2.8 СП 59.13330.2020, все ступени в лестничной клетке предусмотрены одинакового размера. Марши и площадки лестничных клеток имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м при наличии зазора между маршами или ограждениями лестниц не менее 75 мм не более 120 мм (в свету по горизонтали) и высотой не менее 1,2 м при наличии зазора - более 120 мм (в соответствии с п. 6.4.5 СП 54.13330.2022). Ограждения предусмотрены непрерывными и оборудованы поручнями, рассчитанными на восприятие нормативных горизонтальных нагрузок. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Выходы из лестничной клетки наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационной лестничной клетке предусмотрено по направлению выхода из здания. При устройстве, незадымляемых эвакуационных лестничных клеток типа НЗ без естественного освещения, предусмотрено оборудование их аварийным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения. Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен шириной не менее 1,2 м, с учетом требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе в коридорах подземного этажа, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

Помещения организации дополнительного образования детей, размещено в секции №4 на первом надземном этаже (относительно уровня земли на отметке минус 3,900 с уровнем земли на отм. минус 4,300). Размещение встроенного помещения класса Ф41 в жилом доме выполнено в соответствии с требованием п. 4.4 СП 460.1325800.2019 «Здания общеобразовательных организаций дополнительного образования детей», данное помещение общей площадью менее 280 м², конструктивно изолировано противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечено двумя, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м. При выходах предусмотрены крыльца, для спуска на уровень земли выполнены ступени шириной не менее 1,35 м и пандус с учетом требований СП 59.13330.2020. Помещение обеспечено нормируемым естественным освещением, через оконные проемы в наружных стенах.

Внутренняя планировка помещения организации дополнительного образования детей выполняется отдельным проектом с учетом санитарных и противопожарных норм, для отделки помещений и выполнения звукоизоляции предусмотрено использование негорючих материалов.

Помещения фитнес-центра, размещено в секции №3 на первом надземном этаже (относительно уровня земли на отметке минус 3,900 с уровнем земли на отм. минус 4,300), данное помещение общей площадью менее 270 м², конструктивно изолировано противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечено двумя, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м. При выходах предусмотрены крыльца, для спуска на уровень земли выполнены ступени шириной не менее 1,35 м и пандус с учетом требований СП 59.13330.2020. Внутренняя планировка помещения фитнес-центра выполняется отдельным проектом с учетом санитарных и противопожарных норм, для отделки помещений и выполнения звукоизоляции предусмотрено использование негорючих материалов.

Офисные помещения расположены на 1-ом надземном этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,9 м в свету. В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах.

Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

С учетом п. 3.1.15 СП 118.13330.2022 назначение встроенных помещений общественного назначения, при разработке рабочей документации может быть уточнено, с размещением только помещений, не оказывающих вредного воздействия на человека, в соответствии с требованиями санитарных норм СП 54.13330.2022, п. 5.1.3 и п. 5.14 СП 4.13130.2013 (изм.1,2,3).

Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилого дома предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. В проектируемых жилых секциях обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» (с изменением № 1), СанПиН 2.1.3684-21 и нормируемая продолжительность инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения - жилые, офисные помещения, эвакуационные лестничные клетки надземных частей здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В жилых секциях, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию.

Обеспечение доступа инвалидов

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первый этаж жилых секций, во встроенные помещения общественного назначения в основном с уровня тротуара (без ступеней), при незначительном перепаде уровней выполнены наружные лестницы и пандусы, с учетом СП 59.13330.2020.

Наружные дверные проемы входов приняты шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен не менее 0,9 м дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м.

В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины не менее 2100×1100 мм, с режимом перевозки пожарных подразделений.

Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,4 м (в свету) при длине не более 24 м.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу в основном на уровень земли, при незначительном переде уровней выполнены наружные лестницы и пандусы, с учетом СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»,

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

В 8-этажных секциях предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, расположенные в лифтовых холлах и отделены от коридоров и лифтовых шахт дверьми огнестойкостью EI 60.

Пожаробезопасные зоны оснащены устройством двусторонней речевой связи с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство в диспетчерском пункте. Блоки вызова устанавливаются на высоте не более 1,1 м, вызов диспетчера осуществляется нажатием кнопки на блоке вызова системы. Пульт диспетчера получает вызов, на дисплее пульта диспетчера указывается адрес зоны безопасности и этаж. Возможно установление связи с блоком

вызова по инициативе диспетчера. Пожаробезопасные зоны обозначены световыми указателями «Зона безопасности МГН», функционирующими в режиме постоянного свечения (дежурный режим).

В автостоянке легковых автомобилей машино-места для автомобилей, принадлежащих инвалидам, выполнены рядом с выходом непосредственно наружу на уровень земли. Машино-места для автомобилей, принадлежащих инвалидам, оборудованы дорожными знаками и разметкой.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников помещений общественного назначения рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта

Конструктивные, объемно-планировочные решения здания и инженерное обеспечение соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасную эксплуатацию. Предусмотрена молниезащита здания, выполненная в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Конструктивные, объемно-планировочные решения и инженерное обеспечение здания соответствуют действующим строительным нормам и правилам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из зданий.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания, оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Здания и сооружения в процессе эксплуатации будут находиться под систематическим наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

Обеспечение безопасной эксплуатации лифтов. Для обеспечения безопасной эксплуатации для вертикального транспорта зданий используются лифты и устройства, имеющие сертификаты соответствия, выданные органами по сертификации, аккредитованными в установленном порядке.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);

- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);

- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов осуществляется квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий. Техническое обслуживание зданий, текущий ремонт зданий проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния зданий. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Для безопасной эксплуатации комплекса необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность зданий. 21

Эвакуационные двери оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации без ключа.

Обеспечение безопасной эксплуатации

На этажах предусмотрено размещение планов эвакуации, в которых указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015;

Размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и

ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В автостоянке в помещениях хозяйственных кладовых, для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрено размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых взрывоопасные вещества и материалы, легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости, авторезину. В подземном этаже предусмотрено размещение первичных средств пожаротушения.

Обеспечение охраны и антитеррористической защищенности объекта

На объекте предусмотрены система домофонной связи и СКУД, а также система охранного телевидения с передачей сигнала на пункт охраны жилого квартала.

Типы и марки оборудования по обеспечению охраны и антитеррористической защищенности объекта определяются при разработке рабочей документации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Наружные ограждающие конструкции

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легкого бетонных блоков (объемным весом в соответствии с техническими требованиями к применяемой фасадной системе) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы пенополистирольные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в отопительный период. Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые показатели. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода. По современной технологии герметизация окон производится высокоэффективной монтажной пеной, обладающей высокими изоляционными и теплотехническими свойствами.

Ограждающие конструкции удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здание оборудованы утепленными тамбурами.

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома С+ (нормальный) определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания – нормальный, в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости – II,

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений

Секция 1 и 2 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 33,0×72,0 м. Здание имеет один подземный уровень и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты покрытия +24,500, отметка низа стропильных конструкций каркаса +27,450 для навеса выхода на кровлю; отметка низа плиты фундамента минус 2,660 (276,44). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 279,10.

Секция 3 и 4 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 33,0×72,0 м. Здание имеет один подземный уровень и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты покрытия +21,500, отметка низа стропильных конструкций каркаса +24,450 для навеса выхода на кровлю; отметка низа плиты фундамента минус 6,560 (272,54). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 2-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 279,10.

Конструктивная схема жилых секций – каркасная, рамная; каркас образован сборными железобетонными колоннами, сборными железобетонными диафрагмами и связями по колоннам, сборными плитами перекрытий с замоноличенными стыками. Несущие сборные железобетонные колонны приняты сечением 400×400 мм из бетона В25W4F150. Стены лифтовых шахт предусмотрены сборными железобетонными в виде панелей толщиной 140 мм из бетона В25W4F100. Диафрагмы жесткости предусмотрены сборными железобетонными в виде панелей толщиной 160 мм из бетона В25W4F100. Связи по колоннам предусмотрены сборными железобетонными сечением 250×200 мм из бетона В25W4F100. В секциях 1 и 2, связи приняты на отметках +6,200...+21,200 в осях 1-2/Г-Д и 3/Б-В. В секциях 3 и 4 связи приняты на отметках минус 4,050 в осях 7-8/Г-Д, 6/В-Г и 6-7/Б-В и на отметках +6,200...+18,200 в осях 7-8/Д-Е и 6/В-Г. Перекрытия над подземным уровнем предусмотрены из сборных железобетонных плит толщиной 160 мм из бетона В25W4F100. Перекрытия типовых этажей и покрытия предусмотрены из сборных железобетонных плит толщиной 160 мм из бетона В25W4F100; в местах расположения консольных плит балконов и лоджий, проектом предусмотрено устройство слоя утепления по всем поверхностям плиты образуя замкнутый теплый контур. Межэтажные лестничные марши и площадки типовых этажей предусмотрены сборными железобетонными с применением бетона В25W4F100; с опиранием лестничных маршей на металлические балки. Лестничные марши подземного уровня, 1-го и 8-го этажей предусмотрены из сборных железобетонных ступеней уложенные на металлические косоуры. Лестничные марши выходов из подземного уровня предусмотрены из монолитного железобетона с применением бетона В25W6F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А500С. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 250 мм из армированной кирпичной кладки с максимальной высотой не более 1700 мм; для обеспечения устойчивости парапетов предусмотрено устройство стоек из гнутосварных профилей прямоугольного сечения с шагом не менее 3000 мм; совместная работа стек с кирпичной кладкой предусмотрена через систему анкеров. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: внутренний слой толщиной 300 мм из газобетонных блоков D500 с наружным утеплением и сертифицированным декоративным штукатурным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для всех межколонных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство обоймы из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилых секций в продольном и поперечном направлении и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части, обеспечивается работой колонн с жестким сопряжением с плитой фундамента и с жестким сопряжением с плитами перекрытий обеспечивающие совместную работу вертикальных несущих конструкций, а также сборных диафрагмами и связями по колоннам. Передача горизонтальных усилий на колонны обеспечивается замоноличиванием армированных узлов стыковки плит перекрытий, образующих их в жесткий диск в горизонтальной плоскости. Жесткие узлы сопряжения «колонна – колонна» предусмотрена путем сварки рабочей арматуры (при растягивающих усилиях) и замоноличиванием стыков бетоном класса В25, «колонна – плита» - путем сварки закладных деталей плит и рабочей арматуры колонн и замоноличиванием бетоном класса В25.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент жилых секций предусмотрен из монолитной железобетонной плиты толщиной 500 мм из бетона В25W6F150. Наружные стены подземного уровня (соприкасающиеся с грунтом) предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25W6F150. Для установки сборных железобетонных колонн на фундаментную плиту предусмотрено устройство монолитных фундаментных стаканов сечением 900×900 мм высотой 800 мм из бетона класса В25W6F150. Для армирования конструкций фундамента здания предусмотрено применение арматуры класса А240, А500с. Под плитой фундаментов предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона В7,5. Предусмотрены мероприятия от морозного пучения и деформации фундаментов при промерзании грунтов, устройством слоя утеплителя под участками фундаментной плиты в местах расположения спусков в подземный уровень жилых секций 1, 2, 4 с учетом значения глубины промерзания грунта.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6, также предусмотрено покрытие наружных поверхностей стен оклеечной гидроизоляцией.

Основанием фундаментов жилых секций приняты грунты: ИГЭ-4 – глина, полутвердой консистенции с включением щебня средней крепости, с включением мелкого гравия, дресвы; ИГЭ-5 – суглинок, полутвердый с включением рыхляковых пород, щебня; ИГЭ-10 – суглинок, твердой консистенции, с включением дресвы.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 23.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12, СП 22.13330.2016.

Металлическая надстройки на секциях представляют собой одноэтажные каркасы сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях каждый 9,0×30,0 м. Установка колонн принята на сборные плиты покрытия секций на отметках +24,500 и +21,500, высота каркаса 2950 мм до низа балок покрытия.

Конструктивная схема металлических надстроек – каркасная, связевая; состоит из металлических колонн, балок и связей. Устойчивость, пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания каркаса обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам в продольном и поперечном направлениях, и системой горизонтальных связями по балкам.

Автостоянка

Двухуровневая автостоянка сложного очертания в плане с габаритные размеры в крайних осях 69,10×84,77 м. Отметка верха плиты покрытия +2,800; отметка низа подошвы фундаментов минус 4,750 (274,35), минус 6,560 (272,54). Автостоянка состоит из четырех деформационных блока и отделена от смежных секций жилого дома, деформационными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки, колонны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции 1 жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 279,10.

Конструктивная схема автостоянки – каркасная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости, стенами, пилонами, колоннами и железобетонным перекрытием. Несущие наружные и внутренние стены предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, 300 мм из бетона В25W6F150 (В30W6F150 – в деформационном блоке в осях 4-7/А-Б). Несущие пилоны монолитные железобетонные сечением 200×600 мм, 300×1200 мм из бетона В25W6F150 (В30W6F150 – в деформационном блоке в осях 4-7/А-Б). Плиты покрытия и покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 250 мм из бетона В25W6F150 с капителями высотой 250 мм для плит в осях 4-7/А-Б. Парапеты покрытия предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В25W6F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен и плиты покрытия, являющейся жестким горизонтальным диском, обеспечивающая совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и пилоны жестко защемлены в фундаментах.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты автостоянки приняты в виде системы ленточных и отдельно стоящих толщиной 500 мм из бетона В25W6F150 (В30W6F150 – в деформационном блоке в осях 4-7/А-Б); фундаменты объединены плитой пола толщиной 150 мм из бетона В25W6F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под фундаментами и плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6; также предусмотрено покрытие наружных поверхностей стен оклеечной гидроизоляцией.

Основанием фундаментов автостоянки приняты грунты: ИГЭ-4 – глина, полутвердой консистенции с включением щебня средней крепости, с включением мелкого гравия, дресвы; ИГЭ-5 – суглинок, полутвердый с включением рыхловатых пород, щебня; ИГЭ-8 – суглинок, пылеватый, тугопластичной консистенции с включениями щебня, обломки рыхловатой породы, дресвы; ИГЭ-10 – суглинок, твердой консистенции, с включением дресвы.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12, СП 22.13330.2016.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объекта выполняется согласно технических условий ООО «Специализированный застройщик «Экологика» № 03-Э от 06.10.2023. Технические условия выданы на земельный участок с кадастровым номером 66:635:0221001:874. Максимальная мощность присоединяемых устройств – 570 кВт. Источник питания – проектируемая ТП2.

Технические условия ООО «Специализированный застройщик «Экологика» выданы на основании технических условий АО «Уральские электрические сети» № 106 от 03.02.2023г. и изменения №1 от 04.12.2023 г. к ТУ №4-23-065 от 03.04.2023г. Проектируемая ТП2 предусматривается для четвертого (IV) этапа: 3,6 очереди строительства, 8 очередь строительства ДОУ год ввода в эксплуатацию – 3 кв. 2025г. Источник питания: ПС35/10кВ Новая, КРУН-10кВ 1, 2 секции шин, РТП (проектируемая).

Электроснабжение 10кВ выполняется согласно изменения № 1 к техническим условиям АО «Уральские электрические сети». В проекте принята схема двухлучевая с односторонним питанием от ТП1. Электроснабжение

10кВ ТП2 предусматривается по двум кабелям марки АПвПг-10 3х(1х240/50). Прокладка предусмотрена в траншее в 24 земле, на глубине не менее 0,7м.

Предусматривается устройство встроенной трансформаторной подстанции с двумя сухими трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый. Трансформаторная подстанция располагается в автостоянке на отм. минус 3.900. Выходы из помещения трансформаторов ТП2 предусматриваются непосредственно наружу. Выходы из помещений РУ- 10 кВ и РУ- 0,4 кВ предусмотрены в рампу автостоянки. Предусмотрен помещение для расположения трансформаторов, РУ-10 кВ.

Компоновка и размещение ТП 2 предусматривают возможность круглосуточного беспрепятственного доступа в неё персонала обслуживающей организации.

В ТП 2 предусматривается установка двух сухих трансформаторов 10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА типа ТТН-А. Группа соединения обмоток Д/Ун-11.

На напряжении 10 кВ принята одна, секционированная выключателем нагрузки, система сборных шин. Секции соединяются между собой кабелем АПвВнг(А)-LS-10 3х(1х240/50). В качестве распределительного устройства высокого напряжения в ТП применяется КРУЭ «СТЭП».

Коммутационные аппараты и сборные шины моноблоков КРУЭ СТЭП расположены в герметичных корпусах, заполненных элегазом и «запаянных» на весь срок службы, что обеспечивает высокий уровень надёжности, безопасности персонала и минимальные требования к обслуживанию.

Защита силовых трансформаторов от токов короткого замыкания и перегрузки реализована на микропроцессорном терминале БМРЗ-50 производства ООО «НТЦ «Механотроника».

Для защиты обмоток силового трансформатора от перегрева предусматривается тепловая защита, действующая на отключение при температуре обмоток более 140 °С.

Управление предусматривается силами выездной бригады обслуживающей организации без постоянного пребывания персонала.

Диспетчеризация не предусматривается.

На напряжение 0,4 кВ принята одна, секционированная выключателем нагрузки, система сборных шин.

Подключение секций шин РУ -0,4 кВ к выводам силовых трансформаторов выполняется жесткими шинами через вводные выключатели нагрузки распределительного шкафа. Проектом предусматривается вариант планировки РУ 0,4 кВ с использованием НКУ типа РШНН-16-2000(1600) с отходящими линиями в количестве 16 шт.

Шкафы РШНН-16-2000(1600)-УЗ комплектуются следующим низковольтным оборудованием:

- вводными выключателями нагрузки на номинальный ток 2000 А;
- секционным выключателем нагрузки на ток 1600 А;
- выключателями нагрузки/рубильниками с предохранителями FSDV;

Электроснабжение собственных нужд 220 В (освещение, отопление, вспомогательное оборудование и т. д.) блоков БКТП осуществляется от ящиков собственных нужд (ЯСН). Для ремонтного освещения в ЯСН установлен понижающий трансформатор 220/12 В. С помощью установленного в ЯСН АВР выполняется выбор источника питания собственных нужд.

Рабочее освещение помещений ТП2 выполняется напряжением 230 В. Для ремонтного освещения предусматривается розетка для переносных светильников напряжением 36 В.

ТП2 обслуживается выездными бригадами без постоянного нахождения персонала. Аварийное освещение не предусматривается. Для освещения помещений ТП применены энергосберегающие светодиодные осветительные приборы. Сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5.

Счетчики электроэнергии, установленные на вводах и отходящих линиях РУ 0,4 кВ, электронные, класс точности 0,5s предназначены для работы автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИСКУЭ), а также автоматизированных системах диспетчерского управления (АСДУ).

Внутренний контур уравнивания потенциалов ТП 2 выполняется полосовой сталью 4х40 мм, проложенной по стене на высоте 0,4 м от уровня пола, а при пересечении с дверными проемами магистраль заземления прокладывается над ними.

С целью уравнивания потенциалов в помещениях ТП 2 металлические обрамления проемов, закладные элементы для установки щитовых устройств, закладные металлоконструкции, корпуса электрооборудования присоединены к контуру уравнивания потенциалов не менее чем в двух точках. Каждая часть электроустановки, подлежащей заземлению присоединена к контуру уравнивания потенциалов при помощи отдельного ответвления.

Заземление навесных щитков и входных дверей выполняется гибким медным проводом ПуГВ 1х6 мм² в желто-зеленой изоляции с наконечниками. Нейтраль трансформаторов присоединяется к внутреннему контуру уравнивания потенциалов медным проводом 2хМГ-1х25 с наконечниками.

Все полосы заземления внутреннего контура прокладываются видимыми кроме полос заземления, проходящих через стены и перекрытия. Проходы через стены и перекрытия выполняются в стальной трубе с непосредственной заделкой мест прохода.

Внутренний контур заземления присоединяется к наружному контуру заземления в нескольких точках.

Выполнен выносной наружный контур заземления с сопротивлением не

более 4 О м.

В помещении РУ 0,4 кВ ТП 2 предусматривается установка ГЗШ ТП. ГЗШ ТП объединяется с ближайшей ГЗШ здания в соответствии с ПУЭ.

Электроснабжение 0,4 кВ

Приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS, ВБШнг(А)-LS 4-жильными, с жилами равного сечения. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и аварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения, срабатыванию защиты от токов короткого замыкания. Сети 0,4 кВ по режиму работы исключают параллельную работу силовых трансформаторов.

Прокладка кабелей предусмотрена:

- электроснабжение секций 1-4 предусмотрено кабелями ВВГнг(А)-LS. Кабельные линии прокладываются по паркингу в огнестойком коробе с разделением на две части для взаиморезервируемых кабелей, по техническому подполью на разных полках кабельных конструкций с покрытием огнезащитным составом.

Питание паркинга выполняется от РУ-0,4кВ встроенной ТП № 2 до ВРУ5 двумя взаиморезервируемыми медными кабельными линиями, проложенными по помещениям паркинга.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются: электроосвещение и электрооборудование квартир, освещение МОП, силовое электрооборудование инженерных систем здания, наружное освещение, электроприемники противопожарных систем, электроприемники встроенных нежилых помещений общественного назначения, автостоянки.

Категория надежности электроснабжения: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, ИТП, лифты, вторая категория – остальные электроприемники.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016. Расчетная мощность квартирного щитка принята 10 кВт для стандартных квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт. Расчетная мощность по вводам:

Секция 1: ввод 1 – 101,0кВт, ввод 2 – 55,73 кВт, п/аварийный режим – 137,0кВт;

Секция 2: ввод 1 – 76,8 кВт, ввод 2 – 97,32 кВт, п/аварийный режим – 143,4кВт;

Секция 3: ввод 1 – 92,3 кВт, ввод 2 – 89,04 кВт, п/аварийный режим – 145,8 кВт;

Секция 4: ввод 1 – 98,0 кВт, ввод 2 – 71,7 кВт, п/аварийный режим – 151,8 кВт;

Автостоянка : ввод 1 – 115,54кВт, ввод 2 – 18,42 кВт, п/аварийный режим – 128,0кВт;

Суммарная мощность 3 этапа по вводам – 564 кВт.

Годовой расход электроэнергии – 3130,2 тыс.кВт.ч.

Предусмотрены электрощитовые помещения в жилой части здания (на 1 этаже секций 1,2, на отм. минус 3.900 для секций 3,4). Электрощитовая автостоянки расположена на отм. минус 3,900 в автостоянке.

Для электроснабжения потребителей проектом предусмотрена установка вводно- распределительных устройств. Для обеспечения второй категории надежности принята схема с двумя секциями шин с ручным секционированием. Прием, учет и распределение электроэнергии выполняется вводно-распределительными устройствами. Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР СПЗ, имеющих отличительную окраску.

Силовые электроприемники общедомовых потребителей (лифты, насосы, вентиляторы) запитаны самостоятельными линиями, начиная от ВРУ. Щитки управления поставляются комплектно с оборудованием.

Для подключения электроприемников автостоянки предусмотрены самостоятельные ВРУ и ВРУ с АВР СПЗ в электрощитовой автостоянке.

Подключение встроенных общественных помещений предусмотрено от ВРУ секций. По месту предусмотрены распределительные щиты с приборами учета.

Этажные щиты укомплектованы вводным выключателями нагрузки, двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими дифференциальными выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы вводным выключателем нагрузки, однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление работой электродвигателей систем обще обменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Учет электроэнергии выполняется:

- в РУ 0,4кВ ТП-2 на вводах и отходящих линиях РУ 0,4 кВ;

- в ВРУ на вводах;

- в этажных щитах – поквартирный.

- для каждого встроенного помещения в щитах этих помещений по месту.

К установке приняты счетчики электронные типа «Меркурий» прямого и трансформаторного включения, класса точности 0,5s/1,0. Все приборы учета с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ.

Возможна замена приборов учета и трансформаторов тока на приборы учета и трансформаторы тока других производителей с аналогичными техническими характеристиками. 26

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

Сети внутри зданий выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. При одиночной и групповой прокладке приняты кабели марки ВВГнг-LS. Линии питания аварийного освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Марка кабелей для школы искусств ВВГнг(А)-LSTx.

Расчет сечения кабелей выполнен согласно ГОСТ 31996-2012 с учетом способов прокладки.

Кабели прокладываются:

- на автостоянках, по техподполью, в технических помещениях - открыто по кабельным конструкциям;
- в жилой части – скрыто: в закладных гладких ПВХ трубах в монолитных стенах и перекрытиях, в гофротрубах из ПНД в подливке пола, в штрабах стен.

Исключена транзитная прокладка кабелей через помещения с тяжелыми условиями среды (пожароопасные помещения; помещения, связанные с мокрыми технологическими процессами).

Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными начиная от щита противопожарных устройств ВРУ.

Взаиморезервирующие сети прокладываются по разным горизонтальным трассам в пределах технических этажей и в разных, физически разнесенных, стояках.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-2021г. В проекте применяются светодиодные светильники. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Питание рабочего и аварийного освещения в рабочем режиме выполняется от разных вводов.

В качестве щитов освещения приняты щиты производства «IEK» на напряжение 380/220В. Щиты укомплектованы оборудованием производства «IEK». Степень защиты щитов освещения не ниже IP31. Возможна замена принятых щитов на щиты другого производителя с аналогичными характеристиками.

В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа.

Включение светильников рабочего освещения поэтажных коридоров и лестничных клеток с естественным освещением осуществляется по сигналу от датчиков движения.

В жилой части для управления аварийным освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток с естественным освещением предусмотрено два режима управления: автоматический - по времени, согласно заданной программе; ручной - автоматическими выключателями со щита освещения.

Освещение автостоянки выполнено с учетом требований СП 113.13330.2016. Управление освещением автостоянок осуществляется отдельными выключателями и автоматическими выключателями со щитов освещения.

Светильники аварийного освещения, устанавливаемые в помещениях без естественного света и указатели направления движения автомобилей на автостоянках, приняты со встроенными аккумуляторными батареями.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в ВРУ. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. В качестве ГЗШ предусмотрены РЕ-шины ВРУ. Предусмотрена установка ГЗШ в РУ-0,4кВ встроенной ТП. Выполнено объединение ГЗШ в соответствии с требованиями ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей; выполнен контур наружного заземления и молниезащиты с сопротивлением 10 Ом.

Освещенность территории, качественные показатели осветительной установки соответствуют требованиям СП52.1333.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Наружное освещение внутриквартальных проездов, площадок и тротуаров выполняется комплексно отдельным проектом, согласно письму ООО «СЗ «Экологика» № 91-П/П/12 от 15.12.2023г.

Наружное освещение внутри дворовой территории выполнено уличными светодиодными светильниками мощностью 75 Вт. Конструкции всех светильников укомплектованы поворотным кронштейном, что дает возможность регулировки угла наклона. Светильники устанавливаются с внутренней стороны парапета кровли при помощи настенных кронштейнов.

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрены щиты наружного освещения ЯУО-1, ЯУО-2 на напряжение ~220В в комплекте с фотодатчиком. Щиты наружного освещения ЯУО-1, устанавливается в электрощитовой секции №1. Щиты наружного освещения ЯУО-2, устанавливается в электрощитовой секции №4.

Схемой управления наружным освещением предусмотрены следующие режимы:

- автоматический - по времени и от фотодатчика по уровню естественной освещенности;

- ручной - автоматическими выключателями, установленными в щите ЯУО.

Фотодатчик устанавливается на наружной стене здания на высоте 2,5-3 м с направлением светочувствительной плоскости на север.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки: ВВГнг(А)-LS внутри здания по кабельным конструкциям, по стенам и перекрытию в гибких гофрированных трубах из ПВХ-пластиката и по внутренней стороне парапета кровли в гофротрубах из полиамида, стойкого ультрафиолету.

Электроприемники аварийной и (или) технологической брони не предусмотрены.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- использование светодиодных светильников;
- обеспечения гибкости управления осветительными сетями;
- использования счетчиков электроэнергии 1 класса точности.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- электроснабжение объекта от собственной трансформаторной подстанции;
- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома (поз.1 по ПЗУ) с нежилыми помещениями и встроенно-пристроенными автостоянками закрытого типа – централизованное, от проектируемого кольцевого хозяйственно-противопожарного водопровода Д225мм с северной стороны проектируемого объекта, с подключением в водопроводной камере № В-1, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал», и осуществляется вводами водопровода:

- Д225мм (две нитки) – хозяйственно-питьевой противопожарный, заведен в помещение узла ввода в техподполье секции 1 четырехсекционного 8-этажного жилого дома; обеспечивает хоз.-питьевое и горячее водоснабжение секций 1, 2; внутреннее пожаротушение нежилых помещений жилого дома, внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки;

- Д110мм – хозяйственно-питьевой, заведен в помещение насосной, расположенное в секции 4 на отметке минус 3,900; обеспечивает хоз.-питьевое и горячее водоснабжение секций 3, 4.

Гарантируемый минимальный свободный напор в месте присоединения – 10 м. вод. ст.

Кольцевые сети водопровода Д250мм от точек присоединения по техническим условиям МУП БВКХ «Водоканал» до водопроводной камеры №В-1 разрабатываются отдельно, в рамках договора о техприсоединении, настоящим заключением не рассматриваются.

Вводы водопровода прокладываются трубами ПЭ100 SDR17 «питьевая» ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и с устройством защитного футляра. Предусмотрена герметизация вводов с устройством водонепроницаемой заделки.

В камере №В-1 установлены отключающие и разделительная задвижки, пожарный гидрант (на кольцевой сети Д250мм).

Общие потребности жилого дома в воде питьевого качества (ГВС по закрытой схеме) составляют:

- на хоз.-питьевое водоснабжение – 84,322 м³/сут; 10,23 м³/ч; 4,58 л/с (в т.ч. на нужды ГВС – 32,913 м³/сут; 5,96 м³/ч; 2,70 л/с);
- на внутреннее пожаротушение жилого дома (встроенных нежилых помещений) – 2,60 л/с;
- на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки - 50,18 л/с.

Полив территории предусмотрен привозной водой спецавтотранспортом по договору.

На вводе водопровода Д225мм (две нитки) в секцию 1 система водоснабжения разделяется на систему хоз.-питьевого водопровода и систему противопожарного водоснабжения; на ответвлении 2Ду200мм (две нитки) на противопожарное водоснабжение установлены две электрозадвижки.

Учет водопотребления осуществляется: на вводе водопровода в секцию 1 для учета общего (с учетом ГВС) расхода воды на хоз.-бытовые нужды секций 1 и 2, на вводе в секцию 4 для учета общего (с учетом ГВС) расхода воды на хоз.-бытовые нужды секций 3 и 4; на вводе ХВС в ИТП секции 1 для приготовления горячей воды на нужды ГВС секций 1 и 2; на подаче ХВС в ИТП секции 4 для приготовления горячей воды на нужды ГВС секций 3 и 4; предусмотрен учет холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения в отдельности, в каждом ИТП предусмотрен учет циркуляции.

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей. Перед счетчиками устанавливаются магнитные фильтры. На обводной линии основного водомерного узла на вводе водопровода в секцию 4 установлена ручная задвижка, опломбированная в положении «закрыто».

Требуемый напор на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение секций 1 и 2 – 73,51 м. Для повышения напора предусмотрена насосная установка COR-3 MVL 410/SKw-EB-R фирмы «WILO» (либо аналог); $Q_{уст}=2,52$ л/с (9,072 м³/ч); $H_{уст}=64,0$ м.

Требуемый напор на хоз.-питьевое водоснабжение секций 3 и 4 – 72,06 м. Для повышения напора предусмотрена насосная установка COR-3 MVL 410/SKw-EB-R фирмы «WILO» (либо аналог); $Q_{уст}=3,20$ л/с (11,52 м³/ч); $H_{уст}=64,0$ м.

Хозяйственно-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды с учетом ГВС по закрытой схеме. Насосные установки размещены в помещениях насосных в секциях 1 и 4; монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II. Над помещениями насосных размещены нежилые помещения.

ХВС встроенных нежилых помещений (организации дополнительного образования детей, физкультурно-оздоровительного комплекса, офисов) осуществляется с подключением каждого потребителя к напорному трубопроводу хоз.-питьевого водоснабжения.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения в виде крана с пожарным рукавом, в целях использования его в качестве тушения пожара на ранней стадии и подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистральям и стоякам), с отбором горячей воды из каждого ИТП по закрытой схеме.

Потребные напоры в системах ГВС секций 1, 2 и секций 3, 4 обеспечивают хоз.-питьевые насосные установки. ГВС встроенных нежилых помещений осуществляется с подключением каждого потребителя к системе ГВС жилого дома.

Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС и необходимость доочистки горячей воды входит в объем рассмотрения ИТП. Температура ГВС у потребителя не ниже 60 °С и не выше 75 °С; на выходе из ИТП 65°С.

Температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре умывальников организации дополнительного образования детей – не выше 37°С.

Для систем ГВС предусмотрена нижняя разводка по подвалу, стояки закольцовываются на верхнем этаже своей зоны, с присоединением циркуляционных стояков к сборному циркуляционному трубопроводу в подвале.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены электрические розетки для подключения электрополотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для стабилизации температуры ГВС и минимизации потерь тепла, в нижних точках циркуляционных стояков перед врезкой в сборную магистраль предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

В каждой встроенной мусорокамере запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от хоз.-питьевого водопровода), для идентификации возгорания предусмотрен сигнализатор потока жидкости; для санитарной обработки предусмотрены подводы холодной/горячей воды.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления.

Прокладка стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающих и циркуляционного) жилой части принята в поэтажных коммуникационных шкафах в местах общего пользования, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды. Стояки ХВС, ГВС нежилых помещений с узлами учета холодной/горячей воды располагаются непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Магистраль и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (20 л/с) предусмотрено от трех пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированном кольцевом водопроводе Д250мм.

Минимальный гарантированный напор воды в точке присоединения – 10 м. вод. ст.

Разработка кольцевых сетей водопровода выполняется в рамках отдельного договора.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого дома с встроенными нежилыми помещениями и подземными автостоянками, или каждой части здания не менее, чем от двух ПГ.

Прокладка рукавных линий от гидрантов до диктующей точки – по дорогам с твердым покрытием - длиной менее 200 м. Расстояние от продольных сторон дома до проектируемых гидрантов не превышает 150 м. В соответствии с отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара предусмотрены отступления от требований пожарной безопасности, и предусмотрено устройство подъезда пожарных автомобилей с одной продольной стороны.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад здания, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части не превышает установленной нормы.

Внутреннее пожаротушение жилого дома

Для жилой части 8-этажных жилых секций 1-2 (пожарный отсек), 3-4 (пожарный отсек), высотой менее 30 м, внутреннее пожаротушение не требуется (СП 10.13130.2020, таблица 7.1); во встроенных нежилых помещениях, расположенных на 1 этажах предусмотрено в 1 струю с расходом 2,6 л/с, согласно п.7.9 СП10.13130.2020.

В нежилых помещениях (Ф4.1, Ф3.6, Ф4.3) предусмотрена установка пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр spryska 13 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,21 МПа; высота компактной части струи 12 м).

Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанной вводом хоз.-противопожарного водопровода (2Д225мм) в секцию 1; подача воды в систему - при открытии электроздвижек на ответвлении 2Ду200мм от ввода на противопожарное водоснабжение.

Требуемый напор в системе ВПВ встроенных помещений – 33,24 м; минимальный гарантированный напор на вводе водопровода – 6,27 м. Для повышения напора предусмотрена модульная насосная установка СО 2 MVI 804/SK-FFS-R-05 фирмы «WILO» (либо аналог): Q=20,33 м³/ч; H=31,83 м.

Насосная установка располагается в помещении насосной в секции 1, обеспечивает подачу воды к пожарным кранам встроенных нежилых помещений и подземных автостоянок. Помещение пожарной насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет выход непосредственно наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Подпитка в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения до насосов предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети по линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (подключена после основного водомерного узла); на линии подпитки установлены обратный клапан, сигнализатор потока жидкости и задвижка с контролем положения.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах с огнетушителями, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения от двух самостоятельных пожарных кранов. Прокладка водозаполненных трубопроводов ВПВ по неотапливаемой автостоянке предусмотрена в тепловой изоляции и с электрообогревом.

Запорные устройства на трубопроводах ВПВ обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

В секциях 1 и 2 на отметке 0,000, в секциях 3 и 4 на отметках минус 3,900 и 0,000, в составе пожарных отсеков жилых секций, предусмотрены кладовые для жильцов дома; кладовые разделены на блоки площадью не более 200 м² (согласно СП4.13130.2013 п.5.2.11) и отделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45, в дверных проемах предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа с огнестойкостью не менее EI30. Автоматическое пожаротушение блока кладовых не предусмотрено (СП486.1311500.2020 таблица 3).

Пожаротушение автостоянки

Автостоянка встроенно-пристроенная, закрытая, подземная, двухуровневая, неотапливаемая, предусмотрена одним пожарным отсеком, разделенным на две пожарные секции проездом, свободным от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров. Площадь каждой секции не более 3000 м². Хранение автомобилей – манежного типа без применения механизированных устройств.

Для защиты помещений запроектированы: внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) и система автоматического пожаротушения (АПТ), запитанные вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (2Д225мм) в секцию 1 жилого дома.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая); на автоматическое пожаротушение – 44,98 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод воздухозаполненный, подача воды на пожаротушение – при открытии электроздвижек на вводе (на ответвлении 2Ду200мм на противопожарное водоснабжение) и на самостоятельном воздухозаполненном кольцевом трубопроводе ВПВ для каждого этажа автостоянки.

Для внутреннего пожаротушения приняты неспаренные пожарные краны Ду50 (диаметр spryska 13 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,21 МПа). Орошение каждой точки помещения – двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов. Общая вместимость незаполненных водой трубопроводов ВПВ каждого этажа менее 1 м³. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей.

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения (АУП) воздухозаполненная; предусмотрены две спринклерные секции АУП – одна секция на каждый этаж с узлом управления спринклерным воздушным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика», Бийск) с акселератором, и спринклерными оросителями СВВ-15 (k=0,77), установка оросителя розеткой вверх.

Параметры для расчета установки автоматического пожаротушения паркинга приняты по 2-й группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м². Огнетушащее вещество вода; на каждый узел управления приходится менее 800 оросителей. Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места.

Требуемый напор в системе ВПВ автостоянки – 24,95 м; в системе АПТ – 36,87 м; гарантированное давление воды на вводе водопровода (при пожаротушении) – 6,27 м.

Для повышения напора предусмотрены две насосные установки фирмы «WILO» (либо аналог) с шкафом управления, 1 рабочим и 1 резервным насосами:

- для внутреннего пожаротушения в автостоянке (и нежилых помещениях) – СО 2 MVI 804/SK-FFS-R-05, 30
 $Q_{нас}=20,33 \text{ м}^3/\text{ч}$ (5,64 л/с); $H_{нас}=31,83 \text{ м}$;

- для автоматического пожаротушения – СО 2 MVI 7002/SK-FFS-R-CS, $Q_{нас}=170,44 \text{ м}^3/\text{ч}$ (47,30 л/с); $H_{нас}=33,91 \text{ м}$.

Насосная установка располагается в помещении насосной в секции 1. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет выход непосредственно наружу.

Категория по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненных спринклерных секциях АУП – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с. Для сокращения времени срабатывания предусмотрен эксгаустер с выходным отверстием $\text{Ду}50\text{мм}$ в термочехле.

Жокей-насос с мембранным баком (50л), предназначенные для поддержания постоянного давления в водозаполненном напорном кольцевом трубопроводе АУП автостоянки, установлены на хоз.-питьевом водопроводе после основного водомерного узла на вводе водопровода в секцию 1.

Подпитка в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения дома (нежилых помещения) и автостоянки до насосов предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети по линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (подключена после основного водомерного узла).

Для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы DN80 с выведенными наружу на фасад патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к трубопроводам до и после насосов.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

В насосной предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Автоматика систем пожаротушения

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление насосными установками пожаротушения;
- управление задвижками с эл. приводами.

Предусмотрен автоматический, дистанционный и ручной пуск пожарных насосов. Активация систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате сработки спринклерного оросителя от узла управления спринклерного воздушнонаполненной системы АПТ автостоянки, по сигналу от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов.

Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами. Дистанционный пуск пожарных насосов – из помещения насосной. Управление задвижками производится со шкафов управления типа ШУЗ.

Линии системы автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков проектируемого жилого дома (поз.1 по ПЗУ) с нежилыми помещениями и встроенно-пристроенными автостоянками закрытого типа предусмотрен в ранее запроектированные наружные сети бытовой канализации Д200мм, с подключением в проектируемых колодцах (К1, К2, К3 по техническим условиям ООО «СЗ «Экологика» на выпусках, с выходом стоков в соответствии с техническими условиями МУП БВКХ «Водоканал» в очистные сооружения, расположенные по адресу: г. Березовский, ул. Октябрьская, 104.

Объем сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемого жилого дома составляет – $84,324 \text{ м}^3/\text{сут}$; $10,23 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Системы бытовой канализации жилой части и нежилых помещений (организации дополнительного образования детей, физкультурно-оздоровительного комплекса, офисов, по техническому заданию Заказчика) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками ($\text{Ду}100 \text{ мм}$) в наружные сети бытовой канализации.

Стояки канализации жилой части запроектированы прямолинейными по всей высоте, прокладываются скрыто в санузлах квартир и межквартирных холлах, с устройством лючков для доступа к ревизиям.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируемые, группы по два стояка в секциях жилого дома объединяются на верхних этажах в вентиляционные, выведенные на 0,20 м выше уровня неэксплуатируемой кровли; вентиляционные части стояков канализации нежилых помещений присоединены к основным стоякам жилой части через направленный вверх отросток косого тройника, частично оборудуются вентиляционными канализационными клапанами.

Отвод стоков жилой части и нежилых помещений будет осуществляться в самотечном режиме; высота гидрозатворов 55-60мм.

Отвод стоков от санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка колодца на выпуске, предусмотрен отдельными системами бытовой канализации, изолированными от системы водоотведения вышерасположенных помещений, с устройством отдельных выпусков и устройством на этих выпусках канализационных затворов с электроприводом; за электрозатвором ниже по течению стоков предусмотрено подключение канализации вышерасположенных этажей, при этом ревизии на этих стояках в подземном этаже не устанавливаются.

Прокладка стояков канализации жилой части через встроенные нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий. В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Дождевая канализация (внутренний водосток)

Для отвода дождевых и талых вод с неэксплуатируемой плоской кровли секций жилого дома, с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки запроектированы системы внутренних водостоков с закрытыми выпусками в ранее запроектированные наружные сети дождевой канализации (Ду300мм), с подключением в проектируемых колодцах (№ 1, № 2, № 3 по техническим условиям ООО «СЗ «Экологика») на ранее запроектированной сети дождевой канализации (К2р).

Расходы внутренних водостоков: жилого дома - 60,735 л/с; автостоянки – 15,09 л/с.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Для внутреннего водостока применены напорные стальные трубы; прокладка стояков скрытая, вне пределов квартир в шахтах в межквартирных коридорах. Трубопроводы водостока, прокладываемые под потолком неотапливаемой автостоянки, предусмотрены в теплоизоляции и с электрообогревом. Для защиты от образования конденсата трубопроводы водостока жилого дома прокладываются в изоляции.

Для обеспечения устойчивости верхней части воронки на участках кровли автостоянки, вокруг надставного элемента и трапа с решеткой, предусмотрено устройство ограждающего колодца со стенками из железобетона, и установленного на дренажный мат.

Канализация случайных стоков запроектирована для отвода аварийных и случайных стоков от трапов в технических помещениях (насосных и ИТП), от трапов и прямков подземной двухуровневой автостоянки.

Отвод стоков от трапов в ИТП предусмотрен с закрытыми выпусками в колодцы-накопители, с последующей вывозом стоков по мере накопления спецавтотранспортом на утилизацию, либо в ближайший колодец на сети дождевой канализации.

Отвод стоков от трапов в насосных – закрытыми выпусками в наружные сети дождевой канализации.

Отвод стоков из прямков осуществляется погружными дренажными насосами в бак гашения напора и далее в самотечную сеть отвода стоков после сработки систем пожаротушения автостоянки, с закрытым самотечным выпуском в наружную сеть. Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в прямке).

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу расчетного расхода воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС с напором не ниже расчетного; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил; температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 град. С и не выше 75 град. С;

- системы противопожарного водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перемотку льняных рукавов на новую складку;

- места расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков обозначены светоотражающими информационными указателями по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура должна быть исправна; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов; санитарные приборы, ревизии, прочистки должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоев и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их и утилизацию;

- при техническом осмотре колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры;

- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов;

- в помещениях насосных вывешиваются инструкции о порядке включения пожарных насосов и открытия электрозадвижек, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения, плакаты по технике безопасности;
- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;
- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;
- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;
- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);
- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;
- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения:

- учет водопотребления осуществляется: на вводе водопровода в секцию 1 для учета общего (с учетом ГВС) расхода воды на хоз.-бытовые нужды секций 1 и 2, на вводе в секцию 4 для учета общего (с учетом ГВС) расхода воды на хоз.-бытовые нужды секций 3 и 4; на вводе ХВС в ИТП секции 1 для приготовления горячей воды на нужды ГВС секций 1 и 2; на подаче ХВС в ИТП секции 4 для приготовления горячей воды на нужды ГВС секций 3 и 4; предусмотрен учет холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения в отдельности, в каждом ИТП предусмотрен учет циркуляции;
- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;
- предусмотрена современная энерго- и водосберегающая водоразборная арматура, снижающая водопотребление, исключая протечки и минимизирующая нецелевой расход воды;
- для системы внутреннего противопожарного водопровода нежилых помещений и систем пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены насосные установки повышения давления.

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

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого дома является Ново-Свердловская ТЭЦ, тепломагистраль БМ-39.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой тепловой сети от новой ТК (наземный павильон) на участке от ПК-73 до ПК-43.

Точка подключения – на границе с сетями инженерно-технического обеспечения (наружная стена проектируемого жилого дома). Ввод предусмотрен в секцию №4.

Решения по прокладке наружных тепловых сетей от точки врезки в существующие тепловые сети до проектируемого объекта выполняются проектной документацией по отдельному договору силами энергоснабжающей организации и данным заключением не рассматриваются.

Система теплоснабжения – двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура 150/70 °С (срезка 115/70 °С);
- давление в подающем трубопроводе P1= 0,82-0,87 МПа;
- давление в обратном трубопроводе P2=0,48-0,53 МПа.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения предусмотрено устройство двух ИТП:

- ИТП №1, расположенного в отдельном помещении секции 4 на отметке минус 3.900 и предназначенного для теплоснабжения секций №3 и №4;
- ИТП №1, расположенного в отдельном помещении автостоянки отметке 0.000 и предназначенного для теплоснабжения секций №1 и №2.

В ИТП схема присоединения систем отопления – независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор круглогодично, через пластинчатые теплообменники по одноступенчатой схеме.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления – вода с температурой 90/65°С;
- в системе ГВС – 65/55°С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС;

- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системе циркуляции ГВС (1 рабочий);
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- погодозависимое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода холодной и циркуляционной воды в системах ГВС.

Основные показатели по отоплению и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый жилой комплекс составляет 1,2396 Гкал/ч (1,4416 МВт), в том числе:

- на отопление – 0,816 Гкал/ч (0,949 МВт);
- на горячее водоснабжение – 0,4236 Гкал/ч (0,4926 МВт).

Отопление

Проектной документацией в секциях проектируемого жилого дома предусматривается системы отопления:

- жилой части;
- лестничной клетки, кладовых и инженерно-технических помещений;
- нежилых коммерческих помещений.

Системы отопления жилой части и нежилых помещений - двухтрубные, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола, со встречным движением теплоносителя. Главные стояки системы отопления, запорная арматура и поквартирные приборы учета тепла расположены в общих поэтажных коридорах. На вводе в каждое коммерческое помещение предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и нежилых помещений;
- стальные конвекторы с боковым подключением и с термостатической арматурой – для лестничных клеток, кладовых и инженерно-технических помещений;
- электроконвекторы с терморегуляторами - для электрощитовых и помещений сетей связи, мусорокамеры.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

Вентиляция

В квартирах удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты, с установкой на них ротационно-динамических дефлекторов.

Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам.

Приток осуществляется через оконные приточные клапаны.

Проектной документацией организованы системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением из коммерческих помещений, инженерно-технических помещений, блоков кладовых, помещения охраны. Приток - естественный.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной (без нагрева приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжные шахты, на высоту не менее 2-х метров выше кровли здания.

Для контроля за содержанием окиси углерода предусмотрена установка газоанализаторов.

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;

- противопожарные клапаны в местах присоединения сборного поэтажного воздуховода к горизонтальному или вертикальному коллектору;

- противопожарные клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI60 – из автостоянки (приставной к жилому дому канал).

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров жилой части каждой секции;

- из автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;

- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 - из коридоров, EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 - из коридоров, EI60 – из автостоянки;

- выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м (из коридоров - от уровня кровли жилого дома, из автостоянки - от уровня кровли автостоянки) и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные, осевые и каналные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека: EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для зон безопасности;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для компенсации дымоудаления из коридоров и из автостоянки подача воздуха осуществляется в нижнюю часть через противопожарные нормально закрытые клапаны, которые устанавливаются в нижней части наружной стены.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых противопожарных клапанов и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;

- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;

- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на коммерческие помещения;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;

- в ИТП осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Проектной документацией рассматривается 8-ми этажный 4-х секционный жилой дом с пристроенной двухуровневой автостоянкой.

Ёмкость проектируемых сетей:

- 242 телефонных номеров, в т.ч. два поста охраны, три коммерческих помещений;
- 237 абонентов сети телевидения;
- 242 абонентов сети интернет, в т.ч. два поста охраны, три коммерческих помещения;
- 242 абонентов сети радиофикации, в т.ч. два поста охраны, три коммерческих помещения.

Предусмотрено оснащение универсального спортивного зала следующими видами связи:

- телефонизация;
- телевидение;
- сеть интернет
- радиофикация;
- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- контроль концентрации оксида углерода.

Присоединение проектируемого объекта осуществляется по техническим условиям АО «ЭР-Телеком Холдинг» № ЕКТ-01-07/134/70 от 14.06.2023.

Местоположение точки присоединения в соответствии с ТУ оптическая муфта, расположенная возле КС «Медик».

Строительство сети передачи данных позволяет предоставить в проектируемое здание наложенные услуги IP телефонии путем установки абонентского ONU с портами FXS. Интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONU).

Телефонизация, телевидение и Internet

В помещении связи провайдеров дома устанавливается оптический распределительный шкаф. Оптический распределительный шкаф служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети и содержит в себе оптические кроссы для расшивки магистрального и распределительных кабелей.

Для прокладки сетей телефонизации, телевидения и Internet на горизонтальных участках предусматривается установка не менее двух труб ПНД до прихожей каждой квартиры в конструкции пола.

Для прокладки сетей связи по вертикальному участку предусматривается установка четырех труб ПВХ в слаботочном стояке.

Помещения охраны пом. 3.0.006 и 3.1.005 оборудованы телефонной связью.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

Радиофикация

Назначение системы: обеспечение уверенного приема трехпрограмного радиовещания.

Режим работы объекта: круглосуточный (24 часа), необслуживаемый (без постоянного присутствия обслуживающего персонала).

Точка включения в радиосеть – оптический распределительный шкаф (ОРШ) устанавливаемый в помещении связи провайдеров.

Распределительная сеть радиофикации предусматривается от конвертеров FGACE-CON-VF/ETH.V2 производства ГК «Натекс» (либо аналог) в настенном телекоммуникационном шкафу 19" 12U, расположенных в помещении связи провайдеров. Разводка абонентских линий предусматривается кабелем КПСЭнг(А)-LS 1×2×0,75 (либо аналог) с использованием коробок КРА-4 и УК-2П (либо аналог), располагаемых в этажных слаботочных щитах.

Время живучести системы радиотрансляции предусмотрено не менее времени эвакуации из объекта. Для этого предусматривается прокладка труб из самозатухающего ПВХ-пластика по стояку и в ПНД труб от распределительного щитка до прихожей каждой квартиры в конструкции пола.

Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них. В квартирах предусматривается установка одной радиорозетки в прихожие квартиры.

Домофонная связь

Домофонная связь на объекте предусматривается от блоков вызова видеодомофона BAS-IP (либо аналог), установленных на входных дверях объекта. В качестве управления предусматривается использовать монитор консьержа BAS-IP (либо аналог), установленных в помещениях охраны пом. 3.0.006 и 3.1.005.

Система охраны входов позволяет осуществлять:

- вызов жильца с блока вызова и двустороннюю переговорную связь между ними;
- дистанционное открывание электромагнитного замка подъезда жильцом из квартиры.

Оборудование обеспечивает возможность открывания электромагнитного замка:

- набором кодовой комбинации на клавиатуре блока вызова;
- с помощью цифрового ключа;
- набором индивидуального кода, присваиваемого каждому абоненту;
- с помощью кнопки экстренного выхода.

Предусматривается возможность управления системой с автоматизированного рабочего места в помещении охраны 3.1.005. Редактирование базы данных электронных ключей доступа индивидуальных кодов. Блокировка доступа пользователей по временным параметрам или в ручном режиме. Протоколирование событий о проходах, проездах, тревогах или иных событиях с указанием времени и даты. Построение отчетов по посетителям.

Передачи данных производится с помощью коммутаторов D-Link (либо аналог), установленных в помещениях охраны, этажных слаботочных щитах. Все оборудование домофонной связи объединяется в локальную вычислительную сеть.

Передача сигнала и питание вызывных панелей осуществляется с помощью кабеля UTP (либо аналог).

Домофонная связь транслирует видеоизображение в помещение охраны.

Диспетчеризация лифтов

Сеть диспетчеризации лифтов выполнена согласно ТУ ООО «ЛИФТОВАЯ ИМПЕРИЯ» №13/23 от 03 июля 2023 с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

На верхних этажах в лифтовом холле, в металлических шкафах предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ версии 7.2, подключающихся к ЛВС. В помещении охраны 3.1.005 организовывается диспетчерский пункт с установкой автоматизированного рабочего места (АРМ) с диспетчерским комплексом «Обь».

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световую и звуковую сигнализацию из кабины;
- световую и звуковую сигнализацию из кабин и машинного помещения лифтов о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- двустороннюю ГТС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, между диспетчерским пунктом и машинным помещением с вызовом диспетчера из лифта, из лифтового холла, а также между диспетчерским пунктом с основным посадочным этажом, лифтового холла и кабиной лифта, предназначенной для перевозки пожарных подразделений;
- световую сигнализацию об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2.5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- сигнал «открытие дверей металлического шкафа»;
- при поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс спуск на основной посадочный этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются, управление осуществляется с универсального ключа.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем F/UTP cat.5e нг(А)-FRLS 4×2×0,52 (либо аналог). Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Контроль концентрации оксида углерода

Проектной документацией предусмотрена световая и звуковая сигнализация при превышении предельно допустимой концентрации оксида углерода (CO) на автостоянке с помощью блоков СКЗ-БК системы АВУС-СКЗ и датчиков-газоанализаторов серии АВУС-ДГ-CO (или аналог) в исполнении для контроля CO.

Блок СКЗ-БК предусматривается установить в помещении охраны пом. 3.0.006 на стене на высоте 1.8м в удобном месте. Питание блока 220В выполнить кабелем ВВГнг-LS-3×1.5.

Газоанализаторы устанавливаются в помещениях подземной автостоянке на высоте не менее 1,8 м, для уменьшения рисков криминальных проявлений, предотвращения несанкционированного доступа.

При превышении концентрации CO в воздухе датчик передаёт информацию на блок СКЗ-БК. Каждому датчику соответствует свой светодиод на панели СКЗ-БК. В нормальном режиме работы все светодиоды горят зелёным светом. Отсутствие горящего зелёного светодиода свидетельствует об отсутствии питания/сигнала от соответствующего датчика.

Линию связи до датчиков выполнить кабелем U/UTP 4×2×0.52 Cat.5e PVC LSнг(А)-LS.

4.2.2.8. В части организации строительства

В административном отношении участок изысканий расположен в Свердловской области в жилом районе «Лесной» Березовского городского округа, на земельном участке с кадастровым номером 66:35:0221001:7826 площадью 77448,0 м², площадь участка

3 этапа строительства - 10420,0 м².

Участок представляет собой незастроенную территорию, заросшую травой и кустарником. На территории строительной площадки нет транзитных инженерных сетей, попадающих в зону строительства.

Абсолютные отметки поверхности составляют 265,64-284,08 м.

Временное ограждение предусмотрено по границе земельного участка, отведенного под строительство объекта. Прирезка дополнительной территории на период строительства не требуется.

Строительство будет производиться не в стесненных условиях.

Район строительства обладает достаточно развитой транспортной инфраструктурой в виде сети автодорог.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Заезд на строительную площадку осуществляется с существующей улицы Педагогическая.

Строительство объекта принято подрядным способом. Подрядчик должен располагать квалифицированным персоналом, необходимым для выполнения всего комплекса работ.

Принятая последовательная организационно технологическая схема включает работы подготовительного и основного периодов.

В подготовительном периоде первого этапа следует выполнить следующие работы:

- прием рабочей документации от Застройщика;
- разработка проекта производства работ *ППР*);
- разработка ППРк;
- назначение ответственных лиц за строительный контроль и безопасное ведение работ;
- организация лабораторного и геодезического контроля;
- установка информационного щита;
- установкой стенда пожарной защиты;
- установкой мойки колёс;
- организация охраны, на въезде предусмотреть КПП;
- заключение договоров на вывоз отходов;
- заключение договоров на доставку питьевой воды;
- оформление наряда-допуска для работы монтажных кранов;
- выполнить инженерную подготовку площадки;
- выполнить временные автодороги для строительного автотранспорта и пожарных машин с устройством площадок для мойки колес на выезде с территории стройплощадки;
- установить временное ограждение стройплощадки из профлиста по всему периметру строительной площадки высотой 3 м с установкой ворот распашных, сетчатых, шириной не менее 6,0 м;
- установить светильники ночного освещения;
- установить передвижные бытовые вагончики для размещения бригад строителей;
- на территории стройплощадки оборудовать временные туалеты (хим. кабины), заключить договор на обслуживание хим. кабин;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем;
- подвести к строительной площадке проектируемые сети электроснабжения и водоснабжения;
- обеспечить строительную площадку водой, электроэнергией, связью;
- установить контейнеры для строительного и бытового мусора;
- выполнить разбивку осей проектируемых зданий.

Временное электроснабжение на период строительства осуществлять по техническим условиям от проектируемой трансформаторной подстанции. На строительной площадке установить временную электрощитовую, в которой разместить щиты и приборы учета. Электрощитовую выполнить из досок, с обивкой внутри шифером.

Временное водоснабжение на период строительства осуществлять от существующих сетей по техническим условиям.

Вода для питьевых нужд – привозная бутилированная, сертифицированная.

Пожарное водоснабжение осуществляется от ранее запроектированных гидрантов на кольцевых сетях водоснабжения.

В проекте определена потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах. Указанные в проекте марки машин и механизмов могут быть заменены на другие, с аналогичными характеристиками.

Кислород и ацетилен доставлять на строительную площадку в баллонах автотранспортом.

Учитывая размеры строительной площадки, габариты строящегося здания, места, занимаемые монтажными кранами, а также автомобильными дорогами и площадками для разгрузки машин, на стройгенплане размещены складские площадки 1570 м².

Допускается кратковременное складирование материалов и конструкций на разгрузочных площадках и автодорогах, при этом не должно создаваться помех для проезда машин.

Работы основного периода строительства подразделяются на 3 периода:

- 1-й период – работы по возведению подземной части здания;
- 2-й период – работы по возведению надземной части здания;
- 3-й период – отделочные и специальные работы.

В состав 1-го периода работ входит:

- разработать котлован до низа бетонной подготовки;
- устройство фундаментов;
- организовать открытый водоотлив из котлована, со сливом в металлическую ёмкость, и своевременной откачкой автоцистернами с последующей утилизацией на очистных сооружениях города;
- возведение конструкций подземной части здания, согласно проекту;
- проведение изоляционных работ;
- обратная засыпка пазух фундаментов здания (обратная засыпка осуществляется привозным сертифицированным не пучинистым грунтом (пригодным для обратной засыпки)).

В состав 2-го периода работ входит:

- поэтажное возведение конструкций надземной части проектируемого здания, согласно проекта;
- проведение изоляционных работ;
- устройство кровли;
- плотнично-столярные работы по установке оконных и дверных блоков, стекольные работы (вне опасной зоны монтажных кранов);
- сантехнические и электромонтажные работы.

В состав 3-го периода работ входит:

- штукатурные работы;
- облицовка поверхностей стен;
- устройство подготовки под чистые полы;
- устройство покрытий полов;
- малярные работы;
- устройство внешних инженерных сетей с их подключением;
- внутренние сантехнические и электромонтажные работы по установке арматуры и приборов;
- благоустройство.

Организационно-технологическая схема прокладки внешних сетей:

водопровода и канализации

- ограждение участка ведения работ;
- инженерная подготовка участка;
- разработка траншей;
- устройство основания под прокладку внешних сетей водопровода и канализации;
- прокладка труб открытым способом в траншеях;
- монтаж соединительных муфт;
- обратная засыпка траншей;
- восстановление нарушенного благоустройства;

водопроводных и канализационных колодцев

- ограждение участка ведения работ;
- инженерная подготовка участка;
- разработка котлованов;
- устройство фундамента;
- монтаж сборных железобетонных элементов колодцев;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка котлована;
- восстановление нарушенного благоустройства;

тепловой сети

- ограждение участка ведения работ;
- инженерная подготовка участка;
- разработка траншей с откосами;
- устройство основания под прокладку тепловой сети;
- монтаж нижних железобетонных лотков;
- прокладка труб;
- сварочные работы;
- теплоизоляционные работы;
- монтаж верхних железобетонных лотков;
- гидроизоляция;
- обратная засыпка траншей;

- восстановление нарушенного благоустройства.

Прокладка кабелей выполняется с соблюдением требований ПУЭ.

По завершении выполнения всех работ, объекты подлежат сдаче приемочной комиссии в соответствии со СП 68.13330.2017.

Проектом приведен перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов.

Проектом приведена технологическая последовательность работ.

В процессе строительства организуется контроль и приемка поступающих конструкций, деталей и материалов.

Для выполнения работ предусматриваются методы, использующие комплексную механизацию строительных процессов.

Все работы выполняются в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

В проекте определен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей среды.

Проектом представлено описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства.

Строительная организация, выполняющая работы по возведению жилого дома, осуществляет мониторинг строящегося здания и прилегающего к нему подземного пространства, подземных сооружений и коммуникаций на протяжении всего строительства и в начальный период эксплуатации здания.

Максимальное число работающих на строительной площадке принято в количестве 120 чел. Допускается корректировка максимального числа работающих при разработке ППР.

Количественное распределение состава по категориям, выполнено на основе «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства»: рабочие -

101 чел., ИТР – 13 чел., служащие – 4 чел., МОП и охрана – 2 чел.

Потребность в инвентарных временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» для численного состава работников

Рекомендовано использовать в качестве бытовых помещений здания контейнерного типа ВНИИ Минмонтажспецстроя размерами 6,7х3,0х2,8 м каждое.

Требуемая площадь бытовых помещений без учета уборных составила 169,09 м².

Принято 11 передвижных бытовых вагончиков, общей площадью 221,10 м² и четыре временных туалетов (хим. кабины) на территории стройплощадки.

Каждый бытовой вагончик должен быть обеспечен переносной медицинской аптечкой и огнетушителями.

Места для курения с обозначением спец. знаками указать в ППР.

Душевых кабин на стройплощадке не предусмотрено. Рабочих доставлять дежурным автобусом на базу генподрядной организации, где оборудованы душевые, помещения для обеспыливания, стирки и сушки одежды. На стройплощадке предусмотрены респираторная и помещение для обеспыливания одежды, оборудованное автономной вентиляцией.

Проживание рабочих на стройплощадке запрещается.

Для питания работающих на стройплощадке необходимо заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количества обслуживаемых человек. Перевозку рабочих со стройплощадки в столовую и обратно осуществлять дежурным автобусом.

Обеспечение энергетической эффективности строительства:

- работы выполнять без простоев и в согласованные сроки, чем быстрее – тем лучше, но не в ущерб качеству и ухудшения самочувствия исполнителей;

- работы выполнять в светлое время суток и в теплый период года;

- применять современные энергосберегающие технологии, современные средства большой и малой механизации;

- оптимально сочетать и планировать труд рабочих и работу большой и малой механизации;

- утвердить нормы расхода ресурсов по предприятию;

- назначить приказом ответственное лицо за расход ресурсов.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Запроектирована жилая застройка 8 – этажным жилым домом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом в квартале улиц автодорога г. Березовский-Ново Свердловская

ТЭЦ г. Березовский.

В административном отношении участок проектируемого строительства располагается в квартале улиц автодорога г. Березовский-Ново Свердловская ТЭЦ в г. Березовский Свердловской области.

Участок застройки расположен в территориальной зоне, выделенной для обеспечения правовых условий формирования центров городских районов и центров с широким спектром функций, ориентированных на потребности населения. Размещение проектируемого объекта соответствует основному, вспомогательному и условно-разрешенному видам использования недвижимости указанной зоны.

Площадка застройки в настоящее время находится под воздействием техногенного загрязнения от автомобильных дорог и свободна от застройки. Естественный рельеф нарушен.

Свалки мусора и отходов отсутствуют.

В соответствии с генпланом проекта участок застройки граничит:

- с западной стороны с автодорогой,
- с северной стороны с перспективными многоэтажными жилыми домами,
- с южной стороны с перспективными многоэтажными жилыми домами
- с восточной стороны с территорией перспективного детского сада,

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, участок застройки всем своим контуром находится вне пределов санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий.

Земельный участок, рассматриваемый под строительство объекта - жилая застройка в квартале улиц автодорога г. Березовский - Ново-Свердловская ТЭЦ в г. Березовский Свердловской области, не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Заповедных зон и заказников в районе размещения площадки строительства, зарегистрированных Постановлением Правительства Свердловской области от 27.03.07 № 254-ПП «Об утверждении положений государственных зоологических охотничьих заказниках Свердловской области», нет.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр:

Строительство:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство. Границы строительной полосы выделяются на местности хорошо определяемыми знаками.

- устройство временных проездов с твердым покрытием;

- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием;

- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками)

- сплошная вертикальная планировка участка застройки, обеспечивающая отвод поверхностного стока,

- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;

- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям.

- после планировки территории предусматривается лабораторный контроль по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

- биологический этап предусматривает завоз чистого плодородного слоя почвы для покрытия газонов высотой не менее 0,15м, объем завозимой почвы – 318,837 м³.

Эксплуатация:

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом не менее 0,15 м;

- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусорокамеры) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: при сварочных работах, при окрасочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники, при асфальтировании.

За весь период строительства в атмосферный воздух поступает 14 загрязняющих веществ в количестве 6,201484 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,52259 тонны в год.

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе

УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что в период проведения строительства и в период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:

в период строительства:

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключаящим пылевыведение от колес автотранспорта;
- контроль за графиком-режимом работы строительных машин,
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды при неработающем двигателе);
- проведение мероприятий, предотвращающих пыление грунта и сыпучих строительных материалов, расположенных на открытом пространстве (увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон);
- использование для перевозки грунта и сыпучих строительных материалов автомобилей, оборудованных пологами, предотвращающими пыление.
- увлажнение дорог и отвалов грунта в летний период времени, для предотвращения пыления;
- установка мойки для колес строительной техники, выезжающей с площадки строительства для предотвращения выноса грязи и пыли.
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.

в период эксплуатации:

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов,
- вентиляция паркинга выведена на кровлю здания
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку работы является река Шиловка.

Русло реки удалено от участка работы примерно на 1,0-1,2 км.

В соответствии с частями 4, 5 статьи 65 Водного кодекса РФ от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ р. Шиловка - 15 км, соответственно ширина водоохранной зоны реки равна 100 м ширина прибрежной защитной полосы составляет 40.

Участок работы не расположен в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе поверхностных водных объектов.

Согласно информации, отображенной на публичной кадастровой карте, участок работы не расположен в зоне слабого подтопления территории Городского округа Березовский Свердловской области р.Шиловка.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, участок работы не расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения установленные Министерством природных ресурсов и экологии свердловской области.

Также, согласно изысканиям, участок работ не попадает в ЗСО поверхностных источников водоснабжения.

Строительство:

Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной бутилированной водой.

Запроектированы системы канализования: устанавливаются химтуалеты «Комфорт». Туалетная кабина включает бак для сбора серых стоков при мойке рук и фекальных стоков. Бак заправляется санитарным концентратом. Санитарно-техническое обслуживание туалетов: периодическое включает опорожнение бака, заправку бака санитарным концентратом на основании договора с застройщиком. По мере накопления бака сточные воды вывозятся в полном объеме и передаются (через сливные станции г. Березовский) в централизованную систему хоз-бытовой канализации г. Березовский с дальнейшим поступлением на очистные сооружения хоз-бытовой канализации города.

На выезде с территории стройплощадки предусмотрена площадка для мойки колес автотранспорта. Применена схема механической очистки воды от взвешенных веществ с использованием оборотной системы водоснабжения поста мойки. Площадка оснащена герметизированными ж/б плитами с уклоном к металлическому лотку. Стоки поступают по уклону ж/б плит в отстойник. Осветленная вода возвращается в кессон – промежуточную емкость и далее забирается насосом для мойки колес. Осадок из отстойника удаляется с вывозом на полигон ТКО г. Березовский.

Площадка производства строительных работ ограждается по периметру забором с 0,5м водонепроницаемым основанием, предупреждающим неорганизованный сток поверхностного стока. Поверхностный сток отводится по лоткам вдоль проездов и далее выпускается на проезжие части прилегающих улиц.

При отрыве котлована поверхностный сток и дренажные воды откачиваются в предусмотренный проектом кессон, из которого также откачивается полностью на асфальтобетонную поверхность проездов и далее выпускается на проезжие части прилегающих улиц.

Эксплуатация

Источником водоснабжения проектируемых зданий, в соответствии с ТУ МУП «Водоканал», является кольцевой водопровод городских сетей.

Горячее водоснабжение проектируемых зданий, согласно ТУ, осуществляется по закрытой схеме.

Источник горячего водоснабжения – индивидуальные тепловые пункты, расположенный в паркинге и работающий от централизованных тепловых сетей.

В соответствии с балансом водопотребления общий расход воды 84,324м³/сутки наибольшего водопотребления. Общее водоотведение 84,324м³/сутки.

Отвод бытовых стоков от проектируемого дома предусматривается в проектируемую сеть хоз.-бытовой канализации с дальнейшим подключением в городской хоз-бытовой коллектор с передачей на городские очистные сооружения.

Отвод поверхностных вод с территории проездов и крыш зданий предусмотрен открытым способом по тротуарам и лоткам проездов с дальнейшим выпуском на проезжие части прилегающих улиц.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохраные мероприятия:

строительство:

- для предотвращения выноса грязи со стройплощадки строительной техникой предусматривается установка у выезда со стройплощадки мойки для колес. Мойку производить аппаратами высокого давления. Мойка должна иметь поддон, предотвращающий проникновение воды в грунт и разлив ее на территории площадки и емкость для сбора загрязненной воды. Вывоз грязной воды и шлама производить по договору со специализированной организацией.

- временные внутриплощадочные дороги должны иметь на всем протяжении твердое дорожное покрытие (ж.б. плиты).

- на дренажной сети (при появлении воды в котловане) дополнительно устроить колодец отстойник для очистки дренажных вод от взвешенных частиц. Колодец подлежит регулярной очистке от шлама с вывозом шлама по договору с ЕМУП «Спецавтобаза».

- при появлении в котловане грунтовых вод производить открытый водоотлив. В котловане отрыть зумпф, из которого поступающую воду откачивать насосом НЦС-2 в металлическую емкость с вывозом в места, указанные заказчиком

- отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на полигон ТКО.

- складирование мусора на строительной площадке запрещается. Для строительного и бытового мусора на строительной площадке должны быть выделены места для бункеров накопителей.

эксплуатация:

- организованная планировка территории с отведением поверхностных вод от здания,

- запроектирована гидроизоляция жилого дома,

- территория проездов имеет водонепроницаемое покрытие,

- предусматривается уборка прилегающей территории;

- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;

- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой кустарников.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площадка строительства находится в границах населенного пункта, территория которого является техногенно нарушенной. Растительный и животный мир типичен для данного климатического пояса.

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. По причине антропогенной нагрузки на рассматриваемом участке отсутствуют постоянные пути массовой миграции животных, места нагула, размножения и массового скопления объектов животного мира, а также места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

Проектом не предусматривается снос деревьев.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;
- обеспечить квалифицированный уход за зелеными насаждениями,
- принимать меры борьбы с вредителями и болезнями согласно указаниям специалистов, обеспечивать уборку сухостоя, вырезку сухих и сломанных сучьев и лечение ран, дупел на деревьях;
- в летнее время и в сухую погоду поливать газоны, цветники, деревья и кустарники;
- не допускать вытаптывания газонов и складирования на них материалов, песка, мусора, снега, сколов льда и т.д.;
- новые посадки деревьев и кустарников, перепланировку с изменением сети дорожек и размещением оборудования производить только по проектам, согласованным в установленном порядке со строгим соблюдением агротехнических условий;
- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав и кустарников.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 70,126 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 187,029 тонны в год.

Мероприятия включают следующее:

строительство:

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов.
- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием
- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками)
- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям – вывоз на полигон ТКО г. Екатеринбурга.

Эксплуатация:

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности.
- учет образующихся и передаваемых отходов.
- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов.
- твердые бытовые отходы, смет с прилегающей территории, предполагается складировать в мусорные контейнеры, установленные на мусороконтейнерной площадке на прилегающей территории, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон ТКО.

Проектом предусмотрено устройство встроенных мусорокамер с отсеком для крупногабаритного мусора. В мусорокамере для предусмотрена установка 4 контейнеров объемом 1,1 м³.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

По данным инженерно-экологических изысканий, жилая застройка в квартале улиц автодорога г. Березовский-Ново Свердловская ТЭЦ в г. Березовский Свердловской области не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия, включенными в единый государственный реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Об отсутствии связи оцениваемого участка с зарегистрированными объектами культурного наследия свидетельствует и письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области.

Участок изысканий расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ.

На испрашиваемом участке не выявлены объекты археологического наследия и объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. На территории объекта строительства перечисленные объекты отсутствуют и ограничений, связанных с обеспечением сохранности объектов историко-культурного наследия при проведении строительных работ на земельном участке по ул. автодорога г. Березовский-Ново Свердловская ТЭЦ в г. Березовский Свердловской области.

В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта историко-культурного наследия земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в этом случае обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия (п.1, ст.37 ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации») об обнаруженных объектах.

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не входит в группу предприятий, для которых требуется установление СЗЗ.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- уровень санитарно-эпидемиологического загрязнения нетоксичного урбанизированного почвенно-растительного слоя, вторично сформированного по насыпным грунтам согласно СанПиН 2.1.3684-21 на глубину своего присутствия соответствуют «чистой» категории по эпидемическим критериям.

- по радиационной обстановке МЭД гамма-излучения не превышают допустимых значений. В связи с отсутствием в пределах участка застройки аномально высоких значений мощности эквивалентной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека от 0,10мкЗв/час до 0,14мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на снижение, не требуется. Аномальный гамма-фон отсутствует.

- по химическому загрязнению уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных грунтов согласно СанПиН 2.1.3684-21 соответствует «допустимой» категории.

В проекте предусмотрено:

- в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и МУ МЗ 2.1.7.730-99 по гигиенической оценке почв установлена область применения почв и грунтов: с категорией «чистая» использование без ограничений, «допустимая» использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- после планировки территории предусматривается лабораторный контроль по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

- в связи с отсутствием аномально высоких значений мощности эквивалентной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека средневзвешенные значения от 0,10мкЗв/час до 0,14мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на ее снижение, не требуется.

- участок проектируемого жилого дома отнесен к 1-му классу по требуемой противорадоновой защите. Специальных радонозащитных мероприятий для этих объектов не требуется. Противорадоновая защита должна обеспечиваться за счет нормативной вентиляции помещений.

Мероприятия по защите от шума

Эксплуатация:

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, объемного и линейного типа, являются:

ИШ 1 – ВШ паркинга 189м/м

ИШ 2 – ВШ паркинга 189м/м

ИШ 3 – парковка 7м/м

ИШ 4 – парковка 8м/м

ИШ 5 – парковка 10м/м

ИШ 6 – парковка 3м/м

ИШ 7 – площадка работы мусороуборочной машины

ИШ 8 – проезд машин в паркинг

- ИШ 9 – проезд машин в паркинг
- ИШ 10 – проезд машин в паркинг
- ИШ 11 – проезд машин в паркинг
- ИШ 12 – проезд машин в паркинг
- ИШ 13 – проезд машин в паркинг.

Согласно пп. 12.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются, следует выбирать на 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трех-четырёхэтажных зданий, или на высоте средних и верхних этажей более высоких зданий.

Контрольные точки для расчета выбраны на границе жилой застройки.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.3.3.5632 от 07.05.2019 г., регистрационный номер: 03-11-0158, разработанного фирмой "Интеграл".

В расчетах уровней шума в дневное время учтена неравномерность работы мусороуборочной машины, в расчете принято время работы мусороуборочной машины 10 минут в день.

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 21,4 до 36,9 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 24,5 до 55,7 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

2. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на территории детского сада детских, спортивных площадках и площадках отдыха лежат в пределах от 19,0 до 34,9 дБА, что не превышает допустимые значения – 45 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на территории детского сада детских, спортивных площадках и площадках отдыха лежат в пределах от 26,8 до 49,3 дБА, что не превышает допустимые значения – 60 дБ

Строительство:

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, линейного и объемного типа:

- ИШ1 – площадка работы экскаватора/бульдозера
- ИШ2 – въезд-выезд на стройплощадку/участок мойки
- ИШ3 – проезд грузовых машин
- ИШ4 – проезд грузовых машин
- ИШ5 – проезд грузовых машин

Согласно пп. 12.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трех-четырёхэтажных зданий, или на высоте средних и верхних этажей более высоких зданий.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.3.3.5632 от 07.05.2019 г., регистрационный номер: 03-11-0158, разработанного фирмой «Интеграл».

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 39,4 до 43,5 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 41,1 до 44,8 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

Инсоляция. В проектируемых жилых секциях обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» (с изменением № 1), СанПиН 2.1.3684-21 и нормируемая продолжительность инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения - жилые, офисные помещения, эвакуационные лестничные клетки надземных частей здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещённости жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в

помещениях».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В жилых секциях, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Участок строительства расположен в микрорайоне «Зори» в западной части жилого района «Лесной» в г. Березовском Свердловской области.

Участок застройки граничит:

- с западной стороны - с автодорогой «г. Березовский-Новосвердловская ТЭЦ»;
- с северной стороны - с перспективной многоэтажной застройкой;
- с южной стороны - с перспективной многоэтажной застройкой;
- с восточной стороны - с территорией перспективного детского сада.

Проектируемый объект находится в радиусе выезда пожарного подразделения 62 пожарной части I ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Свердловской области, расположенного по адресу: г. Березовский, ул. Косых, 4.

Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого здания до рядом расположенных зданий и сооружений соответствует требованиям СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3).

Противопожарные расстояния от жилого здания до открытых площадок для стоянки легковых автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются, в соответствии с требованием п. 4.15 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3).

Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой свыше 3,5 т до здания II степеней огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0 составляет не менее 10 м, в соответствии с требованием п. 4.15 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3).

Проектируемый объект № 1 (по ПЗУ) жилой 8-этажный дом состоит из двух жилых блоков (включающих по две жилые секции), объединенных стилобатной 2-этажной частью, на уровнях стилобата размещены помещения общественного назначения, подсобные и технические помещения и автостоянка легковых автомобилей, расположенная на двух этажах. Покрытие верхнего уровня стилобата является дворовой территорией, с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок и предусмотрено озеленение. Учитывая перепад рельефа уровень покрытия (на отм. 0,000) над нижним уровнем автостоянки с одной стороны объекта совпадает с уровнем земли с выполнением по данному покрытию подъезда пожарной техники с разворотной площадкой размерами не менее 15,0×15,0 м. Предусмотрен пожарный подъезд к въезду в автостоянку на отметке минус 3,900 и к трансформаторной подстанции с выполнением разворотной площадки размерами не менее 15,0×15,0 м. Для обеспечения комфортности дворовой территорией въезд пожарной техники на территорию двора не предусмотрен.

Высота здания, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 составляет не более 28 м.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с внешних продольных сторон здания.

План тушения пожара. При наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства 47 пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий (а именно, пожарные проезды выполнены с одной продольной стороны жилого здания высотой не более 28 м), возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты, в соответствии с разделом 8.1 СП 4.13130.2013, подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

В 2023 году ООО «Регион» выполнен «Отчет. О предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара на проектируемом объекте: «Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ» Березовского городского округа, 3-й этап», согласованный в установленном порядке. Проектными решениями предусмотрены отступления от требований пожарной безопасности в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, при выполнении Отчета учтено:

- устройство подъезда пожарных автомобилей к секциям №1, №2, №3, №4 жилого дома с одной продольной стороны (отступление от требований, установленных пунктом 8.1.1 СП 4.13130.2013).

Согласно выводам Отчета наличие подъезда для пожарной техники к секциям (№1-№4) жилого дома с одной продольной стороны, за счёт запроектированных проектом строительства мероприятий и привлекаемого по повышенному номеру (рангу) пожара личного состава подразделений пожарно-спасательного гарнизона, обеспечивает деятельность пожарно-спасательных подразделений в полном объеме, быстрый и беспрепятственный доступ личного состава на любой этаж жилого дома для ведения действий направленных на спасание людей в случае угрозы их жизни и здоровья, достижение локализации и ликвидация пожара в кратчайшие сроки.

Проезды пожарной техники выполнены по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники. В конце тупиковых участков пожарного проезда предусмотрены разворотные площадки с размерами не менее 15,0×15,0 метров. Подъезд спецтранспорта для пожаротушения запроектирован к основным эвакуационным выходам

Пожарные гидранты располагаются в соответствии с требованиями п. 8.8 и п. 8.9 СП 8.13130.2020, к ним имеется свободный подъезд.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

В соответствии с разделом 8.1 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 4,2 м (при высоте здания не более 28 м), расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 5- 8 метров

В зоне между жилым домом и проездами, не предусматриваются площадки для размещения долговременных мест парковки автомобилей, рядовая посадка деревьев или устройство каких-либо сооружений, препятствующих установке специального пожарного оборудования.

Максимальная высотная отметка жилого дома составляет +24,850 м (верх парапета декоративного покрытия секций №1 и №2). За уровень 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа секций №1 и №2, равная абсолютной отметке 279,10 в балтийской системе высот. Вход в секции №3 и №4 расположен на отметке 275,20, перепад рельефа составляет 3,9 м.

Основные пожарно-технические характеристики здания №1 (по ПЗУ).

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого дома (высотой не более 28 м) - II.

Степень огнестойкости двухуровневой автостоянки - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными помещениями общественного назначения - Ф3.6, Ф4.1, Ф4.1)

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

В жилом здании расположены:

- на отм. минус 3,900 – входные группы в жилые секции (с входом с уровня земли), хозяйственные кладовые жильцов, помещение охраны (Ф4.3), коммерческие помещения (Ф4.1, Ф3.6 с входами с уровня земли), подсобные и инженерно-технические помещения, мусорокамеры;

- на отм. -0,000 – входные группы, хозяйственные кладовые жильцов, жилые квартиры, помещение охраны (Ф4.3), коммерческое помещение (Ф4.3), инженерно-технические и помещение мусорокамеры;

- на 2-8 этажах – жилые квартиры (Ф1.3).

В двухуровневой автостоянке помещения хранения легковых автомобилей размещены на отметке минус 3,900 и на отметке минус 0,450.

Пожарные отсеки здания №1 (по ПЗУ). Проектируемое здание разделено на три пожарных отсека с учетом функционального назначения помещений и требований СП 2.13130.2020:

- пожарный отсек №1 – жилые секции № 1 и № 2 надземная и подземные части, с площадью этажа пожарного отсека менее 1500 м²;
- пожарный отсек №2 – двухуровневая автостоянка на 182 легковых автомобилей, с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м²;
- пожарный отсек №3 – жилые секции № 3 и № 4 надземная и подземные части, с площадью этажа пожарного отсека менее 1500 м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарные преграды, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

При размещении окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах на высоте менее 8 м над эксплуатируемым покрытием автостоянки, конструкции этого покрытия на расстоянии не менее 6 м по горизонтали от мест примыкания наружных стен предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150 (без проемов), кровля покрытия автостоянки, на расстоянии не менее 6 м по горизонтали, выполняется с верхним негорючим защитным покрытием толщиной не менее 40 мм.

Конструктивная схема объекта - смешанная, каркасно-стенная с колоннами, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние стены) железобетонными перекрытиями. Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Пределы огнестойкости основных конструкций здания предусмотрены в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (II степени огнестойкости):

- противопожарное преграды 1-го типа (стены, перекрытие), отделяющее автостоянку, которая является самостоятельным пожарным отсеком - монолитные железобетонные, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания и кирпичные - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - R 90;
- перекрытия, покрытия жилой секции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 90;
- перекрытия, покрытия жилой секции, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 45;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 90, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные не менее - REI 90;
- противопожарные стены 2-го типа, разделяющие секции не менее - REI 45;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие блоки хозяйственных кладовых от эвакуационных коридоров и других помещений не менее - REI (EI) 45;
- противопожарные стены 2-го типа, отделяющие встроенные помещения общественного назначения не менее – REI 45;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) - EI 60;
- наружные ненесущие стены не менее - E 15;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения не менее - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30.

Стилобатная часть здания № 1 (по ПЗУ) предназначена для размещения двухуровневой автостоянки на отметках минус 0,450 и минус 3,900. С двух противоположных сторон стилобата запроектированы жилые блоки состоящие из двух 8-этажных жилых секций. На уровнях стилобата размещены помещения общественного назначения с входами с внешней стороны застройки.

Учитывая перепад рельефа уровень покрытия (на отм. 0,000) над нижним уровнем автостоянки с одной стороны совпадает с уровнем земли с выполнением по данному покрытию подъезда пожарной техники с разворотной площадкой размерами не менее 15,0×15,0 м. Эвакуация с уровня покрытия (на отм. 0,000) учитывая перепад рельефа, с одной стороны выполнена на уровень земли, с другой стороны выполнена бетонная наружная лестница с шириной марша не менее 1,35 м, с ограждением.

Покрытие верхнего уровня стилобата является дворовой территорией, с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок и предусмотрено озеленение. Для обеспечения эвакуации с дворовой территории предусмотрена наружная бетонная лестница с шириной марша не менее 1,35 м, в качестве вторых выходов выполнены выходы через жилые секции.

Наружные лестницы, предназначенные для эвакуации с покрытий стилобатной части, имеют размеры ступеней и металлические ограждения выполненные с учетом требований СП 59.13330.2020.

Автостоянка встроенно-пристроенная имеет два конструктивно изолированных этажа, обеспеченных самостоятельными въездами. Автостоянка является самостоятельным пожарным отсеком и отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытием) с пределом огнестойкости REI 150, конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа предусмотрены с пределом огнестойкости R 150. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей маневренный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2. Класс по взрывопожарной опасности автостоянки «В». Связь помещений автостоянки с подвалом жилого здания не предусмотрена. Помещения технического назначения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30. Теплоизоляция ограждающих конструкций отапливаемых помещений, со стороны помещения хранения автомобилей выполнена с использованием негорючих материалов.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

Этаж автостоянки на отметке минус 3,900 в соответствии с действующими нормами обеспечен:

- конструктивной изоляцией от помещений подвала жилого дома противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- двумя расположенными рассредоточено въездами через ворота непосредственно с уровня земли;
- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов: один по лестничной клетке (с входом на подземном уровне через дверь EI 60 по п. 8.4.3 СП 1.13130.2020), другой на наружную бетонную лестницу в прямке, третий через дверь наружу, четвертый через калитку в воротах.

Этаж автостоянки на отметке минус 0,450 в соответствии с действующими нормами обеспечен:

- конструктивной изоляцией от помещений подвала жилого дома противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- въездом через двое ворот непосредственно с уровня земли;
- необходимым количеством, расположенных рассредоточено, эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Трансформаторная подстанция встроенно-пристроенная в автостоянку на отм. минус 3,900 отделена от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 и имеет выходы непосредственно наружу на уровень земли. Трансформаторы применяются только сухие или заполненные негорючими жидкостями.

Технические подполья жилого дома. Под каждым жилым блоком предусмотрено технические подполья предназначенные для прокладки инженерных коммуникаций и разделенные по секциям противопожарными стенами 2-го типа, с дверьми огнестойкостью EI 30. Технические подполья отделены от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. В каждой секции Технического подполья для эвакуации предусмотрено по одному выходу по лестничной клетке или по наружной лестнице в прямке, второй выход выполнен через соседнюю секцию.

Надземные этажи жилых секций.

Жилые секции №1 и №2 конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа без проемов

На первом надземном этаже секций №1 и №2 на отм. 0,000 размещены:

- с наружной стороны конструктивно изолированные части с жилыми квартирами, обеспеченные в каждой секции двумя выходами наружу через вестибюль и через лестничную клетку;
- технические помещения, мусорокамера конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу;
- помещения блоков хозяйственных кладовых конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу.

На 2-ом по 8-й этажах секций №1 и №2 размещены жилые квартиры.

Жилые секции №3 и №4 конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа без проемов.

На первом надземном этаже секций №3 и №4 на отм. минус 3,900 (с учетом перепада рельефа отметка пола выше уровня земли) размещены:

- с наружной стороны конструктивно изолированные встроенные помещения общественного назначения с выходами непосредственно наружу;
- технические помещения, мусорокамера конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу;
- помещения блоков хозяйственных кладовых конструктивно изолированные и имеющие выходы непосредственно наружу.

На 1-ом по 7-й этажах секций №3 и №4 размещены жилые квартиры.

Хозяйственные кладовые жильцов. Помещений блоков хозяйственных кладовых выполнены с учетом требований СП 4.13130.2013 (изм. 1, 2, 3) и предназначены для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря, (исключая хранение взрывопожароопасных веществ и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Каждое помещение блоков кладовых имеет площадь менее 200 м² и отделено от жилой части противопожарными стенами без проемов с пределом огнестойкости не менее REI 45. При разделении кладовых, в блоке кладовых, на отдельные ячейки, перегородки этих ячеек выполнены из негорючих материалов глухими на высоту не менее 2,2 м от уровня чистого пола, а выше не менее чем 0,6 м (по высоте) вертикальное отделение ячеек негорючим сетчатым материалом. Каждое кладовое помещение обеспечено необходимыми эвакуационными выходами. Ширина эвакуационных выходов из кладовых помещений не менее 0,8 м (в свету). В кладовых и кладовых ячейках площадью не более 20 м², предусмотрены эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м (в свету), в соответствии с требованием п. 4.2.19 СП 1.13130.2020. Ширина эвакуационных проходов в помещениях кладовых выполнена с учетом направления открывания дверей кладовых ячеек, в соответствии с требованием п. 4.3.4 СП 1.13130.2020.

В блоках с хозяйственными кладовыми, для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрено:

- размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, горючие вещества и материалы, а также негорючие вещества в сгораемой упаковке в соответствии с требованиями п. 5.1.4 и п. 5.2.8, СП 4.13130.2013;
- размещение планов эвакуации, в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015 (размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015).

Жилые части здания. Входы в жилые секции выполнены с уровня земли без ступеней. Квартиры размещены в надземных этажах. В каждой секции жилой этаж, с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², обеспечен выходом на обычную лестничную клетку типа Л1 и выходом в пожаробезопасную зону 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020)

В каждой 8-этажной жилой секции высотой не более 28 м, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перекрытиями);
- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);
- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходом в обычную лестничную клетку типа Л1 (с расстоянием до выхода от квартиры до выхода лестничную клетку не более 12м, при превышении данного расстояния выполнена противоподымная защита коридора);
- необходимое количество вертикального транспорта: в 8-этажных секциях предусмотрено по одному грузопассажирскому лифту, грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм;
- ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,4 м, длина менее 24 м;

Аварийные выходы квартир. Во всех секциях в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии или балконы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. При выполнении на аварийном выходе простенка из светопрозрачных материалов, предел огнестойкости простенков выполняется не менее EIW 15. Высота ограждений лоджий, балконом выполнена не менее 1,2 м конструкцией с учетом требований ГОСТ 25772-2021, тип ограждений уточняется при разработке рабочей документации.

Эвакуационные лестничные клетки жилых секций предусмотрены с учетом требований СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В каждой жилой секции высотой не более 28 м, с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² для эвакуации предусмотрена одна обычная эвакуационная лестничная клетка типа Л1. Обычные лестничные клетки типа Л1 надземных частей здания имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м², кроме первого надземного этажа с выходом наружу. Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы через наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша. Эвакуационные лестничные клетки надземной части конструктивно изолированы внутренними стенами с пределом огнестойкости REI 90. В 8-этажных секциях при выполнении связи лестничных клеток типа Л1 с вестибюлем предусмотрен тамбур с противопожарными дверями, с учетом п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. Конструкции ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями. В каждой секции выходы на кровлю выполнены из лестничных клеток типа Л1 через двери огнестойкостью EI 30

Эвакуационные пути и выходы в жилых секциях.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей на объекте защиты:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечивается беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового или речевого оповещения);
- выполнены необходимые инженерные системы, обеспечивающие безопасность людей на путях эвакуации.
- на этажах выполнены пожаробезопасные зоны 1-го типа (по п.9.2.1. и п.9.2.2 СП1.13130.2020)

Предусмотренные проектом эвакуационные пути и выходы, выполненные с учетом требований СП 1.13130.2020. Высота путей эвакуации на этажах выполнена не менее 2 м, высота путей эвакуации по лестничным маршам не менее 2,2 м. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина не более 30 м. В жилых этажах на путях эвакуации отделка, облицовка стен, потолков (в общих коридорах, холлах, лестничной клетки, вестибюля) предусмотрена из негорючих материалов. Двери наружных входов, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Уклон эвакуационных лестничных маршей жилых частей секций предусмотрен не более 1:1,75 (п. 6.1.16 СП1.13130.2020). Размеры ступеней, в связи с возможной эвакуацией граждан групп мобильности М1-М3, выполнены с учетом требований п. 6.2.8 СП 59.13330.2020, все ступени в лестничной клетке предусмотрены одинакового размера. Марши и площадки лестничных клеток имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м при наличии зазора между маршами или ограждениями лестниц не менее 75 мм не более 120 мм (в свету по горизонтали) и высотой не менее 1,2 м при наличии зазора - более 120 мм (в соответствии с п. 6.4.5 СП 54.13330.2022). Ограждения предусмотрены непрерывными и оборудованы поручнями, рассчитанными на восприятие нормативных горизонтальных нагрузок. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Выходы из лестничной клетки наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационной лестничной клетке предусмотрено по направлению выхода из здания. При устройстве, незадымляемых эвакуационных лестничных клеток типа НЗ без естественного освещения, предусмотрено оборудование их аварийным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения. Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен шириной не менее 1,2 м, с учетом требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Противопожарные двери оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

Помещения организации дополнительного образования детей, размещено в секции №4 на первом надземном этаже (относительно уровня земли на отметке минус 3,900 с уровнем земли на отм. минус 4,300). Размещение встроенного помещения класса Ф41 в жилом доме выполнено в соответствии с требованием п. 4.4 СП 460.1325800.2019 «Здания общеобразовательных организаций дополнительного образования детей», данное помещение общей площадью менее 280 м², конструктивно изолировано противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечено двумя, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м. При выходах предусмотрены крыльца, для спуска на уровень земли выполнены ступени шириной не менее 1,35 м и пандус с учетом требований СП 59.13330.2020. Помещение обеспечено нормируемым естественным освещением, через оконные проемы в наружных стенах.

Внутренняя планировка помещения организации дополнительного образования детей выполняется отдельным проектом с учетом санитарных и противопожарных норм, для отделки помещений и выполнения звукоизоляции предусмотрено использование негорючих материалов.

Помещения фитнес-центра, размещено в секции №3 на первом надземном этаже (относительно уровня земли на отметке минус 3,900 с уровнем земли на отм. минус 4,300), данное помещение общей площадью менее 270 м², конструктивно изолировано противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечено двумя, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м. При выходах предусмотрены крыльца, для спуска на уровень земли выполнены ступени шириной не менее 1,35 м и пандус с учетом требований СП 59.13330.2020. Внутренняя планировка помещения фитнес-центра выполняется отдельным проектом с учетом санитарных и противопожарных норм, для отделки помещений и выполнения звукоизоляции предусмотрено использование негорючих материалов.

Офисные помещения расположены на 1-ом надземном этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения противопожарными стенами 2-го типа без проемов и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,9 м в свету. В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах.

Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1,13130.2020.

С учетом п. 3.1.15 СП 118.13330.2022 назначение встроенных помещений общественного назначения, при разработке рабочей документации может быть уточнено, с размещением только помещений не оказывающих вредного воздействия на человека, в соответствии с требованиями санитарных норм СП 54.13330.2022, п. 5.1.3 и п. 5.14 СП 4.13130.2013 (изм.1,2,3).

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилом доме.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу в основном на уровень земли, при незначительном переде уровней выполнены наружные лестницы и пандусы, с учетом СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»,

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

В 8-этажных секциях предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, расположенные в лифтовых холлах и отделены от коридоров и лифтовых шахт дверьми огнестойкостью EI 60.

Пожаробезопасные зоны оснащены устройством двусторонней речевой связи с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство в диспетчерском пункте. Блоки вызова устанавливаются на высоте не более 1,1 м, вызов диспетчера осуществляется нажатием кнопки на блоке вызова системы. Пульт диспетчера получает вызов, на дисплее пульта диспетчера указывается адрес зоны безопасности и этаж. Возможно установление связи с блоком вызова по инициативе диспетчера. Пожаробезопасные зоны обозначены световыми указателями «Зона безопасности МГН», функционирующими в режиме постоянного свечения (дежурный режим).

Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилого дома предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземных этажах отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки.

В надземных этажах жилых частей дома, отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия полов запроектирована из негорючих материалов. В встроенных помещениях общественного назначения для отделки путей эвакуации использованы материалы, в соответствии с требованием табл. 28 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ.

В автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для проектируемой высоты здания и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Наружное пожаротушение (20 л/с) предусмотрено от трех пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированном кольцевом водопроводе Д250мм.

Минимальный гарантированный напор воды в точке присоединения – 10 м. вод. ст.

Разработка кольцевых сетей водопровода выполняется в рамках отдельного договора.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого дома с встроенными нежилыми помещениями и подземными автостоянками, или каждой части здания не менее, чем от двух ПГ.

Прокладка рукавных линий от гидрантов до диктующей точки – по дорогам с твердым покрытием - длиной не менее 200 м. Расстояние от продольных сторон дома до проектируемых гидрантов не превышает 150 м. В соответствии с отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара предусмотрены отступления от требований пожарной безопасности, и предусмотрено устройство подъезда пожарных автомобилей с одной продольной стороны.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад здания, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части не превышает установленной нормы.

Внутреннее пожаротушение жилого дома

Для жилой части 8-этажных жилых секций 1-2 (пожарный сектор), 3-4 (пожарный сектор), высотой не менее 30 м, внутреннее пожаротушение не требуется (СП 10.13130.2020, таблица 7.1); во встроенных нежилых помещениях, расположенных на 1 этажах предусмотрено в 1 струю с расходом 2,6 л/с, согласно п.7.9 СП10.13130.2020.

В нежилых помещениях (Ф4.1, Ф3.6, Ф4.3) предусмотрена установка пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр срыска 13 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,21 МПа; высота компактной части струи 12 м).

Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанной вводом хоз.-противопожарного водопровода (Д225мм) в секцию 1; подача воды в систему - при открытии электрозатворов на ответвлении Д200мм от ввода на противопожарное водоснабжение.

Требуемый напор в системе ВПВ встроенных помещений – 33,24 м; минимальный гарантированный напор на вводе водопровода – 6,27 м. Для повышения напора предусмотрена модульная насосная установка СО 2 MVI 804/SK-FFS-R-05 фирмы «WILO» (либо аналог): $Q=20,33$ м³/ч; $H=31,83$ м.

Насосная установка располагается в помещении насосной в секции 1, обеспечивает подачу воды к пожарным кранам встроенных нежилых помещений и подземных автостоянок. Помещение пожарной насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет выход непосредственно наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Подпитка в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения до насосов предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети по линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (подключена после основного водомерного узла); на линии подпитки установлены обратный клапан, сигнализатор потока жидкости и задвижка с контролем положения.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах с огнетушителями, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения от двух самостоятельных пожарных кранов. Прокладка водозаполненных трубопроводов ВПВ по неотапливаемой автостоянке предусмотрена в тепловой изоляции и с электрообогревом.

Запорные устройства на трубопроводах ВПВ обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

В секциях 1 и 2 на отметке 0,000, в секциях 3 и 4 на отметках минус 3,900 и 0,000, в составе пожарных отсеков жилых секций, предусмотрены кладовые для жильцов дома; кладовые разделены на блоки площадью не более 200 м² (согласно СП4.13130.2013 п.5.2.11) и отделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45, в дверных проемах предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа с огнестойкостью не менее EI30. Автоматическое пожаротушение блока кладовых не предусмотрено (СП486.1311500.2020 таблица 3).

Пожаротушение автостоянки

Автостоянка встроенно-пристроенная, закрытая, подземная, двухуровневая, неотапливаемая, предусмотрена одним пожарным отсеком, разделенным на две пожарные секции проездом, свободным от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров. Площадь каждой секции не более 3000 м². Хранение автомобилей – манежного типа без применения механизированных устройств.

Для защиты помещений запроектированы: внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) и система автоматического пожаротушения (АПТ), запитанные вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (Д225мм) в секцию 1 жилого дома.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая); на автоматическое пожаротушение – 44,98 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод воздухозаполненный, подача воды на пожаротушение – при открытии электрозадвижек на вводе (на ответвлении Д200мм на противопожарное водоснабжение) и на самостоятельном воздухозаполненном кольцевом трубопроводе ВПВ для каждого этажа автостоянки.

Для внутреннего пожаротушения приняты неспаренные пожарные краны Ду50 (диаметр spryska пожарного ствола 13 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,21 МПа). Орошение каждой точки помещения – двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов. Общая вместимость незаполненных водой трубопроводов ВПВ каждого этажа менее 1 м³. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей.

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения (АУП) воздухозаполненная; предусмотрены две спринклерные секции АУП – одна секция на каждый этаж с узлом управления спринклерным воздушным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика», Бийск) с акселератором, и спринклерными оросителями СВВ-15 ($k=0,77$), установка оросителя розеткой вверх.

Параметры для расчета установки автоматического пожаротушения паркинга приняты по 2-й группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м². Огнетушащее вещество вода; на каждый узел управления приходится менее 800 оросителей. Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места.

Требуемый напор в системе ВПВ автостоянки – 24,95 м; в системе АПТ – 36,87 м; гарантированное давление воды на вводе водопровода (при пожаротушении) – 6,27 м.

Для повышения напора предусмотрены две насосные установки фирмы «WILO» (либо аналог) с шкафом управления, 1 рабочим и 1 резервным насосами:

- для внутреннего пожаротушения в автостоянке (и нежилых помещениях) – СО 2 MVI 804/SK-FFS-R-05, $Q_{нас}=20,33$ м³/ч (5,64 л/с); $H_{нас}=31,83$ м;

- для автоматического пожаротушения – СО 2 MVI 7002/SK-FFS-R-CS, $Q_{нас}=170,44$ м³/ч (47,30 л/с); $H_{нас}=33,91$ м.

Насосная установка располагается в помещении насосной в секции 1. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет выход непосредственно наружу.

Категория по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненных спринклерных секциях АУП – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с. Для сокращения времени срабатывания предусмотрен эксгаустер с выходным отверстием Ду50мм в термочехле.

Жокей-насос с мембранным баком (50л), предназначенные для поддержания постоянного давления в водозаполненном напорном кольцевом трубопроводе АУП автостоянки, установлены на хоз.-питьевом водопроводе после основного водомерного узла на вводе водопровода в секцию 1.

Подпитка в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения дома (нежилых помещения) и автостоянки до насосов предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети по линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (подключена после основного водомерного узла).

Для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы DN80 с выведенными наружу на фасад патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к трубопроводам до и после насосов.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

В насосной предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Автоматика систем пожаротушения

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление насосными установками пожаротушения;
- управление задвижками с эл. приводами.

Предусмотрен автоматический, дистанционный и ручной пуск пожарных насосов. Активация систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате сработки спринклерного оросителя от узла управления спринклерного воздушнонаполненной системы АПТ автостоянки, по сигналу от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов.

Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами. Дистанционный пуск пожарных насосов – из помещения насосной. Управление задвижками производится со шкафов управления типа ШУЗ.

Линии системы автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- противопожарные клапаны в местах присоединения сборного поэтажного воздуховода к горизонтальному или вертикальному коллектору;
- противопожарные клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI60 – из автостоянки (приставной к жилому дому канал).

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров жилой части каждой секции;
- из автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 - из коридоров, EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 - из коридоров, EI60 – из автостоянки;

- выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м (из коридоров - от уровня кровли жилого дома, из автостоянки - от уровня кровли автостоянки) и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные, осевые и каналные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека: EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для зон безопасности;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для компенсации дымоудаления из коридоров и из автостоянки подача воздуха осуществляется в нижнюю часть через противопожарные нормально закрытые клапаны, которые устанавливаются в нижней части наружной стены.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых противопожарных клапанов и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» система пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ. Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов).

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления и контроля за вентиляторами используются приборы управления пожарные и шкафы управления вентиляторами различной мощности. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации. Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации. Защита помещения системой ПС выполнена с учетом требований СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управления инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы ПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система ПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным оборудованием – запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний, регламентированных в СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

С учетом требований п. 6.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020 в жилом доме предусмотрена адресная пожарная сигнализация, в том числе в прихожих квартир. В жилых помещениях квартир так же устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели. Системой автоматической сигнализации защищены все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, тамбуров, помещений категорий В4 и Д, технических помещений, лестничных клеток (п. 4.4 СП 486.1311500.2020).

Система пожарной сигнализации (СПС) предусматривается на базе оборудования компании ТМ «RUBEZH», интерфейс R3-Link.

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту зданий;

- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного персонала.

Система пожарной сигнализации предназначена для:

- раннего обнаружения и определения места очага пожара;
- выдачи сигнала «пожар» в помещение с круглосуточным пребыванием персонала;
- запуска системы оповещения и управления эвакуацией;
- управления инженерным оборудованием (отключение общеобменной вентиляции).
- управления системами подпора воздуха;
- управления системами противодымной вентиляции;
- управления лифтами при пожаре.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по алгоритму «В». Алгоритм «В» выполняется при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Алгоритм для ручных пожарных извещателей принят «А» в соответствии с п.6.4.2 СП 484.1311500.2020.

Выбор извещателей пожарных произведен в соответствии с п. 6.2.1, п. 6.2.2, п. 6.2.5 СП 484.1311500.2020, п. 4.3 СП 486.1311500.2020, а также с учетом пожароопасности помещений, пожароопасности веществ и оборудования, находящихся в помещениях и климатических условий. Конкретные марки оборудования определяются на стадии рабочей документации.

В защищаемых помещениях общественного назначения для обнаружения пожара применены извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 прот. R3» (или аналог).

В защищаемых помещениях для обнаружения пожара применены извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 прот. R3 с ИЗ-1Б-R3», в помещениях автостоянки устанавливаются извещатели тепловые адресные «ИП 101-29-PR прот. R3». Размещение извещателей предусмотрено в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Дополнительно для ручного запуска систем пожарной автоматики, запуска системы оповещения о пожаре и систем противодымной вентиляции предусмотрена установка на путях эвакуации ручных адресных пожарных извещателей «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3» (или аналог).

Объект разделен на ЗКПС и зоны защиты (зоны дымоудаления, оповещения и т.п.) согласно требованиям и стандартов, устанавливающих требования к соответствующим СППЗ с учетом требований п. 5.11 СП 484.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 и СП 3.13130.2009 предусмотрены системы оповещения и управления эвакуацией:

- 1-го типа – для надземной части жилого дома;
- 2-го типа – для встроенных помещений общественного назначения;
- 3-го типа – для подземной автостоянки и подземной части жилого дома с кладовыми помещениями

Система оповещения 1-го типа включает звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.).

Система оповещения 2-го типа включает звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.) и световые оповещатели «Выход».

Система оповещения 3-го типа включает в себя устройство речевого оповещения и световых оповещателей «Выход».

На каждом этаже секций жилых домов устанавливаются звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» (или аналог). Включение СОУЭ происходит по сигналу от «R3-Рубеж-2ОП» через выходы модуля «РМ-1К».

В автостоянке предусмотрена система речевого оповещения «SONAR» на основе пожарного прибора управления оповещением Sonar SPM. Sonar SPM-XXXX-AW имеет мощность до 850 Вт, до 20 зон оповещения. Прием сигнала от ОПС по адресной линии прибора «Рубеж-2ОП». Прибор устанавливается на стене в помещении охраны.

В проекте предусмотрены громкоговорители трансляционные настенные Sonar SWS-106, 100 В, мощность 6 Вт/3 Вт, 150 Hz-15 kHz, звуковым давлением 105 дБ, чувствительностью 97 дБ.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 звуковые сигналы системы оповещения обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Запуск системы оповещения о пожаре происходит автоматически, при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Проектной документацией предусматривается оснащение пожаробезопасных зон, насосных двусторонней связью с постом охраны. На посту охраны устанавливается пульт селекторной связи на 24 абонента GC-1036F4 (или аналог) и источники вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x7 БР, ИВЭПР 24/2

RS-R3 2x7 БР (или аналог). В зоне безопасности устанавливается громкоговорящее абонентское устройство накладное GC-2001P4 (или аналог) и сигнальная лампа GC-0611W2 (или аналог). 57

Световые оповещатели с надписью «Выход» устанавливаются над дверными проёмами эвакуационных выходов

Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС пожар в которой обнаружен средствами СПС.

Оповещатели системы оповещения при пожаре имеют несколько режимов работы, запуск которых осуществляется по ранее запрограммированным видам событий: дежурный режим, тревога, пожар, неисправность и т.д.

Электроснабжение электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе СПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах.

Электроснабжение и молниезащита. Электроснабжение оборудования систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надежности. Резервирование питания оборудования осуществляется от источников резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Ёмкость аккумуляторных батарей рассчитывается с учётом требований СП 6.13130.2021. Время независимой работы систем (при отключении основного электропитания) составляет не менее 24-часов в дежурном режиме, плюс 1 час в режиме тревоги. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Сети систем выполняются огнестойким кабелем в оболочке нг(А)-FRLS, отвечающим требованиям ГОСТ 31565-2012. Кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону, имеет пожарный сертификат, подтверждающий его соответствие требованиям № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР.

Аварийное (эвакуационное) освещение проектируется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 и СП 256.1325800.2016 и предусматривается в этажных коридорах, на лестничных клетках, в основных проходах, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование подключаемое по 1 категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, в электрощитовых, в насосной противопожарного водопровода, во встроенных помещениях площадью более 60 м².

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». На фасаде здания предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения. Световые указатели, светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторами, обеспечивающие время работы светильников не менее 1 часа.

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

- нанесена граница землеотвода и граница допустимого размещения зданий, строений, сооружений в соответствии с ПЗУ, включая все ЗОУИТ;

- параметры разрешенного строительства привести в соответствие с ПЗУ;

- представлена информация об объектах на соседней территории;

- представлено письмо о согласовании владельцем земельного участка размещения планировочных элементов;

- представлены сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка, описаны все ЗОУИТ в полном соответствии с п.5 ПЗУ; представлено обоснование размещения проектируемого объекта по каждой из ЗОУИТ со ссылками на нормы или письма;

- представлены сведения и обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства;

- технико-экономическими показателями проектируемого объекта приведены в соответствие в расчетах ПЗУ с разделами ПЗ, АР, ТХ и требованиями ТЗ;

- откорректирован расчет и выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест, в т. ч. для МГН;

- представлено описание схемы движения транспортных средств на площадке;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ на подключение к сетям ливневой канализации;

- проектируемые сети приведены в соответствие с планами сетей после устранения замечаний по отдельным разделам;

- пожарные проезды выполнены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и в соответствии с Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара на проектируемом объекте.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- уточнено место размещения трансформаторной подстанции, для исключения её размещение вплотную к жилой секции С1, в соответствии с требованием п. 4.15 СП 54.13330.2022.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлено расчетное обоснование каркаса секций;
- представлен расчет фундаментов секций;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;
- представлен расчет фундаментов автостоянки;
- представлен расчет деформационного пучения грунта основания секций и технологического коридора; предусмотрено устройство утепления для исключения влияния отрицательных температур на основание фундаментов;
- представлен расчет межоконных стен незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям; предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов для межоконных простенков.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

- представлены технические условия АО «Уральские электрические сети». и изменения №1 от 04.12.2023 г. к ТУ №4-23-065 от 03.04.2023г. Электроснабжение 10кВ выполнено согласно этих документов.
- уточнены решения по наружному освещению представлено письмо ООО «СЗ «Экологика» № 91-П/Ш/12 от 15.12.2023г.
- расчет нагрузок выполнен для стандартных квартир с электроплитами 8,5 кВт. Расчетная мощность квартирного щитка принята 10,0кВт.
- Для встроенного помещения секции 4 - марка кабельной продукции принята согласно ГОСТ 31565- 2012 табл.2.
- Номинальный ток автоматического выключателя на вводе квартир принят согласно п. 12.5 СП 256.1325800.2016.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Общее

- предоставлено заключение о строительстве объектов, подверженных влиянию старых горных выработок (п.9 Иных показателей раздела 2.3 ГПЗУ №РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-2, п.8 ГПЗУ №РФ-66-2-04-0-00-2023-0210-0),
- предоставлены ТУ МУП БВКХ «Водоканал» (п.11 Ст.48 190-ФЗ) на подключение Объекта к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения, и договор между МУП БВКХ «Водоканал» и ООО «СЗ «Экологика», подтверждающий право ООО «СЗ «Экологика» на выдачу ТУ, ТУ на подключение к централизованной системе водоотведения №134 от 26.06.2023 и ТУ на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения №133 от 26.06.2023,
- мероприятия по инженерной подготовке территории от воздействия подтопления (согласно ИГИ-Т п.4 раздела 9) представлены в разделе 2 (ПЗУ),
- на генплане в ПЗУ и в ПБ указаны пожарные гидранты, принятые для обеспечения наружного пожаротушения,
- показаны границы пожарных отсеков.

ИОС2

- к разделу приложены ТУ МУП БВКХ «Водоканал» г. Березовский,
- диаметр ввода водопровода увязан, проверен на пропуск расхода воды на ВПВ встроенных нежилых помещений (п.7.9 СП10),
- увязано с АР назначение всех встроенных нежилых помещений, их класс ФПО; расходы воды и стоков выполнены для потребителей каждого класса ФПО в максимальный час и в сутки, указано на выполнение СП30 п.9.3, п.4.8,
- над помещениями насосных размещены помещения без постоянного пребывания и служба доставки (п.13.6 СП30, п.137 СанПиН 2.1.3684),
- категория х-п НУ по обеспеченности подачи воды принята вторая (п.13.15 СП30),
- добавлено описание прокладки трубопроводов в полу без стыковых соединений (п.8.14 СП30), предусмотрена герметизация вводов (п.8.8 СП30),
- в ТЧ добавлены объемы секций, в ГЧ показана прокладка рукавных линий и напор в удаленных точках рукавов; действие пожарных подразделений рассмотрено в отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара;
- добавлен футляр на сети В1 Д110мм при прокладке под проездом,
- приложен расчет квитанционного запаса насосных установок,
- предусмотрена обводная линия ВУ на вводе В1-3 (п.12.10 СП30),

- предусмотрена возможность выпуска воздуха (п.8.19, п.11.17 СП30)

ПБ2

- исключена ссылка на СП506 (не действует),
- предоставлены ТУ с параметрами подключения №133 от 26.06.2023 МУП БВКХ «Водоканал»,
- увязана марка труб, уточнено назначение вводов водопровода с учетом п.7.9 СП10,
- расход на ВПВ автостоянки принят 2 струи по 2,6 л/с (табл.7.3 СП10), общая вместимость незаполненных водой трубопроводов ВПВ не превышает 1 м3,
- постоянное заполнение водой сети ВПВ до насосов в дежурном режиме (п.6.1.11 СП10) предусмотрено посредством линии подпитки,
- определена инерционность воздухозаполненной системы АПТ (менее 180 с, согласно п.6.2.5 СП485),
- указана зона без пожарной нагрузки – не менее 8 м (прим. к п.6.3.1 СП2) (Лист 3 раздела 2023/09-ПБ1.ГЧ).

ИОС3

- уточнены даты СП в ссылках,
- отвод случайных стоков (К13) предусмотрен в сеть дождевой канализации (п.20.15 СП30),
- отвод дождевых вод с кровли паркинга предусмотрен в сеть дождевой канализации (ГПЗУ, СанПиН 2.1.4.1110-02),
- указано расстояние в свету на пересечениях К1 с К2 (принято не менее 0,2 м, СП18, СП42),
- для санитарных приборов, борта которых ниже уровня люка колодца, предусмотрена самостоятельная система канализации с отдельным выпуском в наружную сеть, подключение стояков канализации верхних этажей после электрозатвора принято согласно п.18.31 СП30,
- уклон принят по расчету (п.19.1 СП30).
- проверено разрежение отводящего участка К1 максимальной длины (п.4.6 СП40-107-2003).

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

по теплоснабжению и вентиляции:

- приведена в соответствие температура теплоносителя на отопление, указанная на л.4 и л.7 в ПЗ раздела ИОС4.2;
- откорректирован предел огнестойкости воздуховодов в системах подпора в зоны безопасности в соответствии с п. 9.2.2 СП1.13130.2020;
- представлены решения по вентиляции техподполья;
- для систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением в здании с бесчердачной кровлей откорректированы решения по выбросам (на шахтах установлены ротационно-динамические дефлекторы).

4.2.3.7. В части пожарной безопасности

- для автостоянки встроенно-пристроенной к зданию другого класса функциональной пожарной опасности в целях ограничения распространения пожара над въездом выполнен козырек из негорючих материалов с учетом требований п 6.11.8 СП 4.13130.2013;
- с учетом требований п.5.12-5.16 СП 484.1311500.2020 предусмотреть пожарный пост, совмещенный с постом охраны, (пом. 3.0.006 и пом. 3.1.005) размещенный в секции №3 при въезде в автостоянку, с площадью помещений 8,3 м2 и 17,8 м2 соответственно. Помещение обеспечивается естественным освещением через оконный проем в наружной стене, имеет выход непосредственно наружу;
- с учетом требований СП 256.1325800.2016 уточнено место размещения трансформаторной подстанции с выполнением выходом непосредственно наружу.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 от 09.06.2023.

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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические 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 требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-2-04-0-00-2023-0201-0 от 09.06.2023.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ» Березовского городского округа.

3-й этап» соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Среднеэтажная жилая застройка в границах автомобильной дороги «г. Березовский – Ново-Свердловская ТЭЦ» Березовского городского округа. 3-й этап»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

1) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-11293

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

2) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

3) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938

Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

4) Белобородова Елена Васильевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-5-15324
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2023
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2028

5) Диордиев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

6) Рогозинская Людмила Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

7) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

8) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-12-12887
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Мещерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

10) Кузьменков Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9691
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

11) Арзамасцева Надежда Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

12) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

13) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

14) Швецова Екатерина Павловна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-14000

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

15) Кочергина Светлана Ивановна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-1-8974

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

16) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-8-14442

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

17) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E073BF00E4B0A5A846D23D5E
6063603B

Владелец Матвеев Алексей
Александрович

Действителен с 26.12.2023 по 26.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FCC8C600DAB0EAA044465FD
02EE17980

Владелец Матвеев Алексей
Александрович

Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C0F9A0030B046984F1350527
0107DF9

Владелец Белобородова Елена
Васильевна

Действителен с 29.06.2023 по 29.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10886BE00DAB04386453C6CA
DDC4915A2

Владелец Диордиев Николай
Степанович

Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C708C400DAB04F9E4ECF81F
0D4BE5E8A

Владелец Рогозинская Людмила
Сергеевна

Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1394BCC00DAB0FCBF4A36BDE
1C2EB37C8

Владелец Торопов Андрей Анатольевич

Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10447C100DAB0EEAE4DF068A
D719D26A6
Владелец Мещерякова Елена Петровна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EFF5A800B9B0318B4418CACA
A8AE5E91
Владелец Кузьменков Александр
Владимирович
Действителен с 13.11.2023 по 13.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C229C800DAB034AB4D96A2F
4FA1A401C
Владелец Арзамасцева Надежда
Петровна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F989C900DAB03C8941F747BC
6266F67B
Владелец Соболевская Марина
Васильевна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E2A8C200DAB0CB9F4B761E73
937AC0E5
Владелец Шмелева Юлия Михайловна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AEEBE002EB0B581407B3028B
B95849B
Владелец Швецова Екатерина Павловна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13339BC00B6B0C99241A87A39
32470277
Владелец Кочергина Светлана Ивановна
Действителен с 10.11.2023 по 10.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19937BD00DAB0B98C44ECCF2
0403828FC
Владелец Ефремова Анна Валерьевна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024