

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612132 от 08.02.2022

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612160 от 14.04.2022

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	6	0	2	1	4	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна
22 августа 2022 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия
Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь

Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район, ул. Крауля

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (ООО «УУСЭ») ИНН 6678066419, ОГРН 1156658096275, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью СЗ «ЦЖС» (ООО СЗ «ЦЖС») ИНН 6670314878, ОГРН 1156658007659, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, дом 70, офис 8, этаж 1;
- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, дом 70, офис 8, этаж 1;
- адрес электронной почты юридического лица: aksioma.proekt@mail.ru.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 04.07.2022 № 8/1 ООО СЗ «ЦЖС» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь».

Договор от 05.07.2022 № 151-22-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО СЗ «ЦЖС» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявителем представлены следующие документы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

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

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы, ранее не выдавались.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район, ул. Крауля.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажные многоквартирные жилые дома (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Показатель	Количество				Всего
	Ж/д № 1	Ж/д № 2	Ж/д № 3	Ж/д № 4	
Площадь застройки, м ²	1281,81	1023,82	733,14	827,78	3 866,55
Этажность здания	19-15-15-15	25-31	8	31	8-15-19-25-31
Количество этажей	20-16-16-16	26-32	9	32	9-16-20-26-32
Строительный объем здания, м ³ , в том числе:	71 769,19	91 311,23	19 783,27	79 520,72	262 384,41
выше 0,000	66 615,86	86 959,20	17 531,33	76 526,87	247 633,26
ниже 0,000	5 153,33	4 352,03	2 251,94	2 993,85	14 751,15
Общая площадь здания, м ² , в том числе:	16 922,53	23 579,64	5 240,47	22 300,50	68 043,14
выше 0,000	15 874,78	22 681,37	4 657,39	21 578,72	64 792,26
ниже 0,000	1 047,75	898,27	583,08	721,78	3 250,88
<i>Жилое многоквартирное здание (Ф1.3)</i>					
Количество квартир, шт.	309	471	73	420	1 273
- студии	87	225	-	300	612
- 1-комнатных	99	134	42	60	335
- 2-комнатных	123	88	17	-	228
- 3-комнатных	-	24	14	60	98
Жилая площадь квартир, м ²	4 780,44	6 356,64	1 371,50	6 422,64	18 931,22
Площадь квартир (без лет. пом.), м ²	10 620,56	14 605,82	2 951,46	12 945,60	41 123,44
Общая площадь квартир (лет. пом. с коэф.), м ²	11 014,55	15 235,52	3 075,81	13 669,47	42 995,35
Общая площадь квартир (лет. пом. без коэф.), м ²	11 446,43	15 937,52	3 208,94	14 392,23	44 986,12
Количество жителей, чел.	460	643	89	480	1 672
<i>Встроенные помещения общественного назначения (Ф4.3)</i>					
Общая площадь, м ²	153,62	110,24	167,74	421,74	853,34
Количество работающих, чел.	12	10	11	31	64

Уровень ответственности - нормальный.

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 здания.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (собственные, внебюджетные средства).

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

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории составляет 6 баллов шкалы MSK-64.

По сложности инженерно-геологических условий район относится к III категории (условия сложные).

Техногенные условия

Площадка строительства располагается на правобережном склоне долины реки Исеть и образованного на ней Верх-Исетского пруда.

Участок представляет собой свободную от капитальных строений площадку, вся территория изрыта в результате демонтажных работ. Повсеместно на площадке встречаются скопления производственных и бытовых отходов. В 190 м севернее участка проходит автодорога по ул. Крауля. Вокруг площадки территория свободная от застройки. В 220 м северо-западнее находится АЗС, в 60 м юго-западнее – территория торгового комплекса «Новомосковский», в 50 м к югу – автомобильная парковка. В 150-230 м к юго-востоку располагаются 2 автомобильных салона, с севера и востока площадка граничит с территорией перспективной застройки жилого комплекса, в 190 м к востоку располагается открытый платный паркинг.

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

Генеральный проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «Студия БК» (ООО «Студия БК») ИНН 6678060294, ОГРН 1156658029208, КПП 668201001:

- место нахождения юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, стр. 27, этаж 5;

- адрес юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, стр. 27, этаж 5;

- Выписка от 01.08.2022 № 361 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской области» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-095-21122009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов 248 от 02.12.2019.

Субподрядная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский Центр Сантехнической Комплектации «Сантехкомплект-Урал» (ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал») ИНН 6686052547, ОГРН 1146686013297, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- адрес юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- Выписка от 19.08.2022 № 2789 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-028-24092009) на право осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 134 от 06.05.2010.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкологияРазвитияБизнеса» (ООО «ЭРБи») ИНН 6672197655, ОГРН 1056604520862, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Московская, 195, офис 715;

- адрес юридического лица: 620102 Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Посадская 52, офис 13;

- адрес электронной почты юридического лица: eco-bis@yandex.ru;

- Выписка от 19.08.2022 № 2784 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 17 от 15.10.2009.

2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Техническое задание (Приложение №1 к Договору № 36-22/ПР от 01.03.2022) на проектирование объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля - Лоцмановых - Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь», подписанное Директором ООО «Центр жилищного строительства».

Вид строительства - новое строительство.

Стадийность проектирования - проектная документация.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажные многоквартирные жилые дома (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

Уровень ответственности – нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-2125, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 13.10.2021.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Верх-Исетский район, ул. Крауля.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0303161:2712.

Площадь земельного участка - 12479 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж5 – Зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

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

Технические условия от 13.07.2022 № 218-205-5-2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя.

Технические условия от 26.01.2022 № 05-11/33-18444-785, выданные МУП «Водоканал», для подключения объекта к системам водоснабжения и водоотведения.

Технические условия от 23.05.2022 № 51313-06-12/22В-1329, выданные АО «Екатеринбургская теплосетевая компания», на подключение объекта к системе теплоснабжения.

Технические условия от 11.05.2022 Исх. № 01/05/30927/22, выданные Екатеринбургским филиалом ПАО «Ростелеком», на технологическое присоединение и предоставление услуг связи для объекта.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Технические условия от 25.05.2022 № 38 ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1» на диспетчеризацию лифтов на объекте.

Технические условия от 20.12.2021 № 25.2-02/407 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение объекта к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург».

Технические условия от 03.02.2022 № 38/2022 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

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

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0303161:2712 площадью 12479 м² в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2125 от 13.10.2021.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью СЗ «ЦЖС» (ООО СЗ «ЦЖС») ИНН 6670314878, ОГРН 1156658007659, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, дом 70, офис 8, этаж 1;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, дом 70, офис 8, этаж 1;

- адрес электронной почты юридического лица: aksioma.proekt@mail.ru.

Технический заказчик - отсутствует.

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 и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию при подготовке проектной документации, в том числе

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, 25.05.2022.

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоИнвест» (ООО «ГеоИнвест») ИНН 6671098637, ОГРН 1196658059718, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620016, Россия Свердловская область г. Екатеринбург, ул. Павла Шаманова, д. 28, кв. 141;
- адрес юридического лица: 620016, Россия Свердловская область г. Екатеринбург, ул. Павла Шаманова, д. 28, кв. 141;
- Выписка от 19.08.2022 № ВРГБ-6671098637/05 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческого партнерства инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре № ГБ-6671098637 от 11.09.2019.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 11.04.2022.

Общество с ограниченной ответственностью «Геосектор» (ООО «Геосектор») ИНН 6613009525, ОГРН 1096613000868, КПП 661301001:

- место нахождения юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;
- адрес юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;
- Выписка от 10.08.2022 № 5636/2022 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая Организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре № 1393 от 03.03.2010.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации, 04.07.2022.

Общество с ограниченной ответственностью «Геосектор» (ООО «Геосектор») ИНН 6613009525, ОГРН 1096613000868, КПП 661301001:

- место нахождения юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;
- адрес юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;
- Выписка от 10.08.2022 № 5636/2022 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая Организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре № 1393 от 03.03.2010.

3.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации, 07.07.2022.

Общество с ограниченной ответственностью «Геосектор» (ООО «Геосектор») ИНН 6613009525, ОГРН 1096613000868, КПП 661301001:

- место нахождения юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;

- адрес юридического лица: 623550, РФ, Свердловская область, Пышминский р-н, р.п. Пышма, ул. Кати Боровинской, д. 16, кв. 1;

- Выписка от 10.08.2022 № 5636/2022 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая Организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре № 1393 от 03.03.2010.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в пункте 2.11 настоящего заключения.

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

Техническое задание (приложение к договору №ГС-09-ВС-2 от 13.03.2022) на выполнение инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь» согласовано директором ООО «ГеоИнвест», утверждено директором ООО «Центр жилищного строительства» (ООО «ЦЖС»).

Техническое задание (приложение № 1 к договору № 24 от 15.06.2022) на выполнение комплексных инженерных изысканий (инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических) для объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбург. 2 очередь» согласовано директором ООО «Геосектор», утверждено директором ООО СЗ «Центр жилищного строительства» 13.07.2022.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь» утверждена директором ООО «ГеоИнвест», согласована директором ООО «ЦЖС», 13.03.2022.

Программа инженерных изысканий (инженерно-геологических, инженерно-экологических инженерно-гидрометеорологических) по объекту: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь» утверждена ООО «Геосектор», согласована ООО СЗ «Центр жилищного строительства», 816-05.22-ПР, 16.06.2022.

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)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГС-09-ВС-2-ИГДИ ООО «ГеоИнвест»	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, 2022 год	
1	816-05.22-ИГИ ООО «Геосектор»	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 2022 год	Изм.1

2	816-05.22-ИЭИ ООО «Геосектор»	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации, 2022 год	Изм.1
3	816-05.22-ИГМИ ООО «Геосектор»	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации, 2022 год	Изм.1

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Рельеф участка техногенно изменен. Абсолютные отметки изменяются от 257,87 до 253,82 м. На площадке находятся инженерные коммуникации.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

Исследуемый район расположен в зоне развития кислых интрузивных пород, представленных биотитовыми гранитами Верх-Исетского массива.

Скальные грунты площадки проектируемого строительства представлены гранитами от очень низкой до средней прочности. Кровля скальных грунтов залегает на глубине от 8,0 до 11,0 м. Кора выветривания представлена дресвяным грунтом с супесчаным, участками песчаным, заполнителем 35 - 50 % и супесчаным грунтом.

Четвертичные отложения представлены суглинками озерно-болотного генезиса и органическими торфяными отложениями.

С поверхности площадка покрыта насыпными грунтами, мощность которых достигает 7,5 м.

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQ): суглинок, супесь, перемещенные, от черного до серо-коричневого цвета, твердые, с включением дресвы, щебня, производственного (металлургического шлак, зола, крупные куски стали), строительного (бетон, битый кирпич, металлическая арматура) и бытового (пластик, ветошь, стекло) мусора. Грунт встречается повсеместно. Глубина залегания подошвы и мощность слоя составляет 4,7 - 7,5 м. Грунт слабопучинистый. Грунт несележавшийся. Неоднородный по составу и сложности, неравномерный по плотности и сжимаемости. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,98 \text{ г/см}^3$, расчетное сопротивление $R_0=0,06 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 - сильноагрессивная, к бетону марки W6 - среднеагрессивная, к бетону марки W8 - слабоагрессивная, к бетону марок W10-20 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 2 – торф (bQ_{IV}) погребенный слабо- и среднеразложившийся, влажный, залегает на глубине 4,7 - 7,0 м, мощностью 0,2 - 0,7 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=0,94 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ 3 – суглинок озерно-болотный (lhQ_{IV}) тугопластичный с примесью органического вещества. Грунт имеет ограниченное распространение, залегает на глубине 5,0 - 7,4 м мощностью 0,3 - 0,9 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,96 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=10,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,030 \text{ МПа}$.

ИГЭ 4а – супесь элювиальная (eMz) серо-зеленого цвета, пластичная и твердая с включением дресвы 25 - 40 %. Грунт имеет широкое распространение. Глубина залегания 5,5 - 7,1 м. Мощность слоя 0,2 - 3,8 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,15 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=34,6 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=31$ град, удельное сцепление $c_n=0,024 \text{ МПа}$.

ИГЭ-4 – дресвяный грунт (eMz) с пластичным супесчаным твердым и пластичным заполнителем 30 - 50 %, залегает на глубине 5,5 - 8,2 м, мощностью 1,0 - 4,5 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,17 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=34,5 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=24$ град, удельное сцепление $c_n=0,021 \text{ МПа}$.

ИГЭ 5 – полускальный грунт гранитов (Pz) очень низкой прочности, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, залегает на глубине 8,2 - 10,5 м, мощностью 0,2 - 2,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=2,65 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c<1 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 6 – скальный грунт гранитов (Pz) малопрочный выветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый залегает на глубине 7,1 - 10,7 м, мощностью 0,8 - 2,2 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n = 2,69 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c = 10,0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 7 – скальный грунт гранитов (Pz) средней прочности, слабыветрелый, трещиноватый, неразмягчаемый, залегает на глубине 8,0 - 12,8 м, вскрытая мощность слоя 2,5 - 11,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho = 2,70 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c = 28,8 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии).

Нормативная глубина промерзания суглинка - 1,57 м, для крупнообломочных грунтов 2,31 м, насыпных грунтов - 1,57 - 2,31 м (в зависимости от гранулометрического состава).

В структурно-гидрогеологическом отношении район работ расположен в центральной части области развития Среднеуральской группы бассейнов грунтовых корово-трещинных вод, выделяемой в составе провинции Больше-Уральского сложного бассейна корово-блоковых вод, для которого характерно развитие подземных вод в верхней зоне экзогенной трещиноватости скального массива и пластовых безнапорных вод, приуроченных к толще четвертичных отложений.

Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков на площади водосборных бассейнов, дополнительное питание за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в реку Исеть.

На площадке проектируемого строительства вскрыты пластово-поровые подземные воды четвертичных отложений.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (май-июнь 2022 года) подземные воды встречены на глубине от 4,8 до 8,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 249,2 - 251,8 м, установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 3,8 - 6,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 251,4 - 252,8 м.

Замеренные уровни соответствуют уровням независимого спада после периода весеннего снеготаяния. В неблагоприятные в гидрогеологическом отношении периоды года (пик весеннего снеготаяния и паводковых дождей) ожидается повышение уровня на 1,0 м от замеренных.

Скорость техногенного подъема уровней на застроенной территории составляет 0,025 м/год. Максимальный расчетный уровень на 15 лет с учетом сезонного колебания и техногенного подтопления составляет 254,2 м.

Участок проектируемого строительства относится к району (I-A-1) – постоянно подтопленный в естественных условиях.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые. По степени минерализации воды пресные и солоноватые, по значению pH – слабощелочные, по общей жесткости – очень жесткие. По содержанию агрессивной углекислоты подземные воды среднеагрессивные к бетону марки W4 по водопроницаемости, слабоагрессивные к бетону марки W6 и неагрессивны к бетонам марок W8-W12 в грунтах с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут. По содержанию сульфатов подземные воды среднеагрессивные к бетонам марок W4-W8 по водонепроницаемости, слабоагрессивные к бетонам марок W10-W14 и неагрессивные к бетонам марок W16-W20 на портландцементе. При использовании шлакопортландцемента и сульфатостойкого цемента подземные воды неагрессивные к бетону W4-W20 по водонепроницаемости. Грунты ниже уровня подземных вод являются слабоагрессивными на металлические конструкции.

Коэффициенты фильтрации грунтов (водопроницаемость):

- торф – 0,01 м/сут (слабоводопроницаемый);
- суглинки – 0,003 - 0,006 м/сут (слабоводопроницаемые);
- супесь – 0,01 м/сут (слабоводопроницаемая);
- дресвяный грунт – 1,5 - 3,0 м/сут (водопроницаемый);
- скальные грунты – 0,1-1,5 м/сут (в зависимости от степени трещиноватости) (слабоводопроницаемые и водопроницаемые).

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

В структурно-гидрогеологическом отношении район работ расположен в центральной части области развития Среднеуральской группы бассейнов грунтовых корово-трещинных вод, выделяемой в составе провинции Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых и пластовых безнапорных и напорных вод.

Питание подземных вод в естественных условиях происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на площади водосборных бассейнов, разгружаются они в речную сеть и испарением со свободной поверхности на участках неглубокого залегания уровня.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (май-июнь 2022 г) подземные воды встречены на глубине от 4,8 до 8,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 249,2-251,8 м. Установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 3,8-6,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 251,4-252,8 м.

Согласно качественной оценке условий защищенности грунтовых вод по методике В.М. Гольдберга, учитывая установившийся уровень грунтовых вод и свойства вмещающих грунтов, подземные воды участка изысканий относятся к I (незащищенной) категории.

Согласно гидрогеологическому заключению ООО «ЭГП «Экомониторинг» № 731/2022 от 18.02.2022 в пределах исследуемого участка месторождений (участков) подземных вод нет, участков недр, предоставленных для геологического изучения, не зарегистрировано.

Действующих водозаборных скважин хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны, непосредственно ниже по потоку подземных вод от испрашиваемого земельного участка, не имеется. Разведанные месторождения и водозаборные участки подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Перспективные участки с целью постановки поисково-оценочных работ для хозяйственно-питьевого водоснабжения не выделялись.

Расположенная в 770 м северо-восточнее водозаборная скважина № 2 ООО (АстраСтройкомплекс» пролицензирована и эксплуатируется исключительно для технического водоснабжения предприятия.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/11082 от 20.06.2022 территория изысканий не попадает в установленные ЗСО и на сегодняшний день не внесены в ЕГРН зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

В соответствии с почвенной картой Свердловской области объект изысканий расположен в Березовском почвенном районе Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Объект расположен на техногенно-нарушенных территориях. На участке изысканий, в границах предполагаемой разработки грунта и проектируемого строительства, почвы природного сложения отсутствуют.

В пределах участка изысканий, растительный покров практически полностью уничтожен. В предыдущий период он развивался стихийно, видовой состав присущ типичным городским сорным видам.

Древесно-кустарниковый ярус в пределах площадки изысканий представлен единичным деревом - тополем бальзамическим.

Согласно письму комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбурга № 25.1-40/001/1212 от 24.05.2022 в границах площадки изысканий защитные леса (городские леса, лесопарковые зоны) отсутствуют.

Ввиду того, что участок изысканий находится в зоне жилой застройки, ограниченной со всех сторон автодорогами, находится под сильным антропогенным воздействием, естественная растительность и рельеф его изменены, животный мир участка сильно обеднен. В результате полевого обследования выявлено, что животный мир участка изысканий представлен главным образом птицами: сизый голубь, домовый воробей, белая трясогузка, синица, сорока, серая ворона, дрозд.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ виды растений и животных, занесённые в Красную Книгу Свердловской области не обнаружены.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/1623 от 18.05.2022 в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные пути миграций и места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/11082 от 20.06.2022 в районе участка изысканий места обитания видов растений и животных занесённых в Красную Книгу Свердловской области отсутствуют.

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/11082 от 20.06.2022 в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/363 от 10.05.2022 в границах исследуемого участка особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

Согласно письму Управления Государственной Охраны Объектов Культурного Наследия Свердловской области № 38-04-27/423 от 14.06.2022 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму ГБУСО Управление ветеринарии Екатеринбурга № 725-5вет от 29.06.2022, на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/363 от 10.05.2022 в границах исследуемого участка свалки, полигоны ТКО и промышленных отходов отсутствуют.

Согласно письму министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области № 06-01-82/9778 от 09.06.2022 участок изысканий не входит в перечень земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Свердловской области.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-16-22/179 от 22.02.2022 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № ФФ220617-007 от 17.06.2022 и протоколу с результатами измерений плотности потока радона № АЛ220610-059 от 22.06.2022 все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № АЛ220526-016 от 09.06.2022 с результатами количественного химического анализа испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуются «опасной» и «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № ФФ220617-007 от 17.06.2022 с результатами токсикологического анализа, испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунты участка изысканий оказывают токсическое действие.

Содержание нефтепродуктов для исследуемых проб грунтов на всю глубину опробования преимущественно превышает установленный допустимый уровень, при этом наблюдается тенденция к увеличению концентрации нефтепродуктов с глубиной.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-бактериологическое и санитарно-паразитологическое загрязнение № БО-22052711 от 06.06.2022 лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуются «чистой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № АЛ220526-015 от 09.06.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» проба воды из скважины не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По степени загрязнения химическими веществами, в соответствии с п.4.38 и таблицей 4.4 СП 11-102-97 вскрытые подземные воды в районе участка проектируемого строительства могут быть отнесены к зоне с относительно удовлетворительной экологической ситуацией.

Согласно протоколу испытаний с результатами газо-геохимических измерений грунтового воздуха № ФФ220617-008 от 17.06.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт», грунты участка изысканий в соответствии с требованиями СП 11-102-07 и СП 502.1325800.2021, являются безопасными в газо-геохимическом отношении и могут быть использованы без ограничений.

Согласно протоколам испытаний с результатами измерений уровня шума № ФФ220617-006, № ФФ220617-005 от 17.06.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» эквивалентный и максимальный уровень шума не превышает уровни, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц № ФФ220617-004 от 17.06.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» уровень напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.1.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Район изысканий расположен в полосе Среднего Зауралья в его переходной зоне от умеренно пересеченного рельефа к гористой части. Основной геоморфологической характеристикой района является долина р. Широкая Речка (приток р. Исеть). Довольно ровная поверхность на участке изысканий имеет общий уклон на юго-запад, в направлении р. Широкая Речка. На участке изысканий местность спланированная, участками изрыта и занята строительным мусором. Отметки земли в границах площадки 256,20–257,50 м БС.

Климат района работ – умеренно-холодный и характеризуется следующими основными характеристиками, приведенными по СП 131.13330.2012 для г. Екатеринбурга:

- среднегодовая температура воздуха – 2,6 °С;
- среднемесячная температура января - минус 13,6 °С;
- среднемесячная температура июля - плюс 18,5 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47,0 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38,0 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января – 78 %;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля – 69 %;
- количество осадков за ноябрь-март – 112 мм; апрель – октябрь – 392 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль, июнь-август – западное;
- продолжительность безморозного периода в среднем – 207 дней.

Температурный режим почвогрунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, механического состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания.

На участках улиц, шоссе и дорог и т.п., там, где удаляется снег, промерзание грунтов глубже и интенсивнее. Обычно промерзание почвы начинается с середины декабря, к концу месяца грунты промерзают на глубину 40 - 50 см, в январе-феврале нулевая изотерма опускается до 80 см, а в отдельные холодные малоснежные зимы отрицательная температура почвогрунтов и под снежным покровом возможна до глубины 160 см.

На площадке строительства следов развития эрозионной деятельности не отмечено. Поверхностный сток, формируемый таянием снега и обильными дождями, стекает в придорожные канавы и далее поступает в русло ближайшего водотока р. Широкая Речка.

Участок изысканий расположен в средней части русла р. Широкая Речка, в районе ТЦ Леруа Мерлен и ТЦ Новомосковский. Долина р. Широкая Речка на данном участке неясно выражена, поросла кустарником, участками занята хозяйственными строениями. Пойма реки заболочена, поросла луговой растительностью и кустарником. В связи с интенсивными строительными работами на пойме р. Широкая Речка, русло реки канализировано, отведено от объектов строительства. Русло реки шириной 2-3 м, глубиной 0,3 - 0,5 м, скорость течения 0,1-0,2 м/с. Дно илистое.

Уровни высоких вод р. Широкая Речка в створе площадки строительства, расположенной на удалении 0,45 км от русла реки, определялись по максимальным расходам и кривой расхода воды, согласно требованиям СП 33-101-2003.

При отметках земли на площадке строительства 256,20– 257,50 м БС уровни высоких вод р. Широкая Речка ниже на 3 м. Значительная удаленность и значительный перепад в отметках земли и уровнях воды исключают возможность затопления объекта строительства паводковыми водами ближайшего водотока.

Опасные гидрологические процессы и явления (наводнения, развитие русловых процессов, селевые потоки, переработка берегов), согласно СП 482.1325800.2020, на участке изысканий не отмечены.

Площадка строительства, расположенная на минимальном удалении 450 м от русла реки, находится вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Широкая Речка.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
 - обследование исходных пунктов;
 - создание планово-высотного съемочного обоснования;
 - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 2 пункта;
- создание планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитных ходов 0,97 км, проложение ходов технического нивелирования 0,97 км;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади 2,5 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На исследуемую территорию имеются планшеты М 1:500 прямоугольной разграфки с номенклатурами: 387-А-3, 387-А-7.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования, служили пункт полигонометрии 4 класса: пп121, пункт триангуляции 4 класса Собачья гора, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Плановое съемочное обоснование представлено одним пунктом, положение которого определено полярным способом от исходных пунктов. Высотное съемочное обоснование выполнено тригонометрическим нивелированием по пунктам планового обоснования.

Топографическая съемка произведена с пункта созданного планово-высотного съемочного обоснования.

Измерения при создании планово-высотного съемочного обоснования и производстве топографической съемки проводились электронным тахеометром Leica TS11 №1660788 (свидетельство о поверке №С-ВЮМ/20-01-2022/125389701 действительно до 19.01.2023).

Обработка данных при создании планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке произведена в программном комплексе CREDO DAT.

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 2,5 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля (приемки) топографо-геодезических работ от 25.05.2022.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург и МСК 66.

Полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в мае 2022 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в мае-июне 2022 года. На площадке выполнено бурение 40 скважин глубиной 15,0 - 20,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом «всухую» с продувкой буровой установкой УРБ-2А-2А на базе автомобиля «Камаз», с отбором керна, начальным диаметром 132 мм. Общий метраж бурения составил 720,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенного сложения (39 монолитов), нарушенного сложения (46 проб), скального грунта (66 образцов), подземных вод (4 пробы).

Лабораторные работы по определению физико-механических, коррозионных свойств грунтов, химического состава и агрессивных свойств подземных вод выполнены в лаборатории ООО «Ингеогаз» (Заключение № 076 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 27.03.2020, действительно до 27.03.2023).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды с использованием результатов исследования прошлых лет, изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- оценка непостоянного колеблющегося уровня шума;
- оценка напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц;
- газо-геохимическая съемка территории участка изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных исследований;
- оценка загрязнения подземных вод исследуемой территории методом лабораторных исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества).

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий вошли следующие работы:

- сбор материалов о гидрометеорологической изученности района строительства;
- рекогносцировочное обследование площадки строительства и прилегающей территории.
- составление технического отчета.

Рекогносцировка участка изысканий выполнялась методом маршрутного обследования, с описанием гидрографической сети, растительности и примыкающего рельефа. Оценено состояние существующей системы ливневой канализации, развитие поверхностной эрозии на участке работ, измерен расход воды на ближайшем водотоке.

Камеральные работы выполнялись согласно действующим нормативным документам.

При составлении отчета использовались крупномасштабные карты, материалы Росгидромета, собственные полевые материалы.

Выполнены расчеты максимальных расходов и уровней высоких вод по ближайшему водотоку. Дана оценка возможности затопления площадки строительства паводковыми водами р. Широкая Речка. Расчеты проведены согласно требованиям СП 33-101-2003.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по отчетным материалам инженерных изысканий.

В результате доработки по замечаниям негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

- откорректирована категория сложности инженерно-геологических условий, СП 11-105-97 часть II п.8.1.11;
- в полускальном и скальных грунтах приведен показатель качества грунта RQD, ГОСТ 25100-2020 п. Г.2.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

- уточнена оценка санитарно-токсикологического загрязнения почво-грунтов на площадке изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- приведены сведения об использованных приборах при выполнении гидрологических работ (СП 47.13330.2016 п. п. 4.39, 7.1.21);
- приведены максимальные расчетные уровни весеннего половодья и дождевых паводков (СП 47.13330.2012 п. п. 4.39, 7.1.21, табл. 7.2 и 7.3).

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1.1	24/2022-ПЗ1	Часть 1. «Состав проекта»	Изм.1
1.2	24/2022-ПЗ2	Часть 2. «Пояснительная записка»	Изм.1
2	24/2022-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Изм.1
3	24/2022-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
3.1	24/2022-АР1	Часть 1. «Жилой дом №1»	Изм.1
3.2	24/2022-АР2	Часть 2. «Жилой дом №2»	Изм.1
3.3	24/2022-АР3	Часть 3. «Жилой дом №3»	Изм.1
3.4	24/2022-АР4	Часть 4. «Жилой дом №4»	
4	24/2022-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4.1	24/2022-КР1	Часть 1. «Жилой дом №1»	Изм.1
4.2	24/2022-КР2	Часть 2. «Жилой дом №2»	Изм.1
4.3	24/2022-КР3	Часть 3. «Жилой дом №3»	Изм.1
4.4	24/2022-КР4	Часть 4. «Жилой дом №4»	Изм.1
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	24/2022-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.1.1	24/2022-ИОС1.1	Часть 1. «Система внутреннего электроснабжения. Жилой дом № 1»	
5.1.2	24/2022-ИОС1.2	Часть 2. «Система внутреннего электроснабжения. Жилой дом № 2»	
5.1.3	24/2022-ИОС1.3	Часть 3. «Система внутреннего электроснабжения. Жилой дом № 3»	
5.1.4	24/2022-ИОС1.4	Часть 4. «Система внутреннего электроснабжения. Жилой дом № 4»	
5.1.5	24/2022-ИОС1.5	Часть 5. «Наружные сети электроснабжения»	
5.2	23/2022-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.2.1	23/2022-ИОС2.1	Часть 1. «Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом № 1»	Изм.1
5.2.2	23/2022-ИОС2.2	Часть 2. «Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом № 2»	Изм.1
5.2.3	23/2022-ИОС2.3	Часть 3. «Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом № 3»	Изм.1
5.2.4	23/2022-ИОС2.4	Часть 4. «Внутренние сети водоснабжения. Жилой дом № 4»	Изм.1
5.2.5	23/2022-ИОС2.5	Часть 5. «Наружные сети водоснабжения»	Изм.1
5.3	24/2022-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.3.1	24/2022-ИОС3.1	Часть 1. «Внутренние сети водоотведения. Жилой дом № 1»	Изм.1
5.3.2	24/2022-ИОС3.2	Часть 2. «Внутренние сети водоотведения. Жилой дом № 2»	Изм.1
5.3.3	24/2022-ИОС3.3	Часть 3. «Внутренние сети водоотведения. Жилой дом № 3»	Изм.1
5.3.4	24/2022-ИОС3.4	Часть 4. «Внутренние сети водоотведения. Жилой дом № 4»	Изм.1

5.3.5	24/2022-ИОС3.5	Часть 5. «Наружные сети водоотведения»	
5.3.6	24/2022-ИОС3.6	Часть 6. «Наружные сети водоотведения. Дренаж»	
5.4	24/2022-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	24/2022-ИОС4.1	Часть 1. «Теплоснабжение. ИТП»	
5.4.1.1	24/2022-ИОС4.1.1 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Книга 1. «Теплоснабжение. ИТП. Жилой дом № 1»	
5.4.1.2	24/2022-ИОС4.1.2 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Книга 2. «Теплоснабжение. ИТП. Жилой дом № 2»	
5.4.1.3	24/2022-ИОС4.1.3 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Книга 3. «Теплоснабжение. ИТП. Жилой дом № 3»	
5.4.1.4	24/2022-ИОС4.1.4 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Книга 4. «Теплоснабжение. ИТП. Жилой дом № 4»	
5.4.2	24/2022-ИОС4.2	Часть 2. «Отопление и вентиляция»	
5.4.2.1	24/2022-ИОС4.2.1	Книга 1. «Отопление и вентиляция. Жилой дом № 1»	Изм.1
5.4.2.2	24/2022-ИОС4.2.2	Книга 2. «Отопление и вентиляция. Жилой дом № 2»	Изм.1
5.4.2.3	24/2022-ИОС4.2.3	Книга 3. «Отопление и вентиляция. Жилой дом № 3»	
5.4.2.4	24/2022-ИОС4.2.4	Книга 4. «Отопление и вентиляция. Жилой дом № 4»	
5.5.	24/2022-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	
5.5.1	24/2022-ИОС5.1	Часть 1. «Жилой дом № 1»	
5.5.2	24/2022-ИОС5.2	Часть 2. «Жилой дом № 2»	
5.5.3	24/2022-ИОС5.3	Часть 3. «Жилой дом № 3»	
5.5.4	24/2022-ИОС5.4	Часть 4. «Жилой дом № 4»	
6	24/2022-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	В экспертизу не предоставляется
8	24/2022-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
8.1	24/2022-ООС1 ООО «ЭРБи»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства	
8.2	24/2022-ООС2 ООО «ЭРБи»	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации	
9	24/2022-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.1	24/2022-ПБ1	Подраздел 1 «Общие мероприятия»	
9.1.1	24/2022-ПБ1.1	Часть 1 «Жилой № 1»	Изм.1
9.1.2	24/2022-ПБ1.2	Часть 2 «Жилой № 2»	Изм.1
9.1.3	24/2022-ПБ1.3	Часть 3 «Жилой № 3»	Изм.1
9.1.4	24/2022-ПБ1.4	Часть 4 «Жилой № 4»	
9.2	24/2022-ПБ2	Подраздел 2 «Автоматическая пожарная сигнализация. СОУЭ. АПТ. АДУ»	
9.2.1	24/2022-ПБ2.1	Часть 1. «Жилой дом № 1»	
9.2.2	24/2022-ПБ2.2	Часть 2. «Жилой дом № 2»	
9.2.3	24/2022-ПБ2.3	Часть 3. «АДУ. Жилой дом № 3»	
9.2.4	24/2022-ПБ2.4	Часть 4. «Жилой дом № 4»	
9.3	24/2022-ПБ3	Подраздел 3 «Система внутреннего противопожарного водоснабжения»	
9.3.1	24/2022-ПБ3.1	Часть 1. «Жилой дом № 1»	Изм.1
9.3.2	24/2022-ПБ3.2	Часть 2. «Жилой дом № 2»	Изм.1
9.3.4	24/2022-ПБ3.4	Часть 4. «Жилой дом № 4»	Изм.1
10	24/2022-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	24/2022-ОДИ1	Часть 1 «Жилой дом № 1»	
10.2	24/2022-ОДИ2	Часть 2 «Жилой дом № 2»	
10.3	24/2022-ОДИ3	Часть 3 «Жилой дом № 3»	
10.4	24/2022-ОДИ4	Часть 4 «Жилой дом № 4»	
10(1)	24/2022-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12(1)	24/2022-ТБЭ	Раздел 12(1) «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	
12(2)	24/2022-НПКР	Раздел 12(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»	

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

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектирования 2 очереди многоэтажной жилой застройки в административном отношении находится Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Крауля-Лощмановых-Юрия Исламова.

Участка граничит:

- с северной стороны - с участком застройки 1 очереди строительства и далее с ул. Крауля;
- с восточной стороны - с территорией перспективной застройки, на расстоянии 180 м ул. Красных зорь, далее индивидуальная жилая застройка;
- с южной стороны - с территорией перспективной застройки и далее с ул. Металлургов;
- с западной стороны - с свободной от застройки территорией.

Участок окружен территориями общего пользования.

Территория свободна от объектов капитального строительства, земельный участок спланирован и подготовлен к застройке. Естественный рельеф участка изменён при планировке и застройке данной территории. Абсолютные отметки современной поверхности в пределах участка, проектируемого к застройке, составляют 257,30 - 252,25 м. Общий уклон поверхности в районе изысканий – на северо-восток, в сторону Городского пруда.

На площадке присутствуют различные инженерные коммуникации, подходящие к существующим зданиям и сооружениям окружающей застройки.

На территории проектирования отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ.

По данным инженерных изысканий, проводимых на площадке строительства, земельный участок пригоден для строительства.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2125 от 13.10.2021 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0303161:2712 площадью 12479 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5– зона многоэтажной жилой застройки. Основной вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в № РФ-66-3-02-0-00-2021-2125 от 13.10.2021.

Многоэтажная жилая застройка запроектирована в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Татищева – Викулова – Металлургов – Юрия Исламова» ш.332-30/2020-ПП.ПМ, выполненным ООО «Студия БК» в 2022 году, утвержденным Постановлением Администрации города Екатеринбурга № 393 от 17.02.2022.

Благоустройство за границами отвода по ГПЗУ, включая проезды и парковки, выполнено в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Татищева – Викулова – Металлургов – Юрия Исламова» ш.332-30/2020-ПП.ПМ, выполненным ООО «Студия БК» в 2022 году, утвержденным Постановлением Администрации города Екатеринбурга № 393 от 17.02.2022.

Размещение машиномест по временной схеме до момента полной застройки территории выполняется в соответствии с гарантийным письмом № 13 от 15.08.2022 от ООО «Центр жилищного строительства» и соответствующими правоустанавливающими документами на участках с кадастровыми номерами (КН) 66:41:0303161:2711, 66:41:0303161:2712, 66:41:0303161:2713, 66:41:0303161:2714, 66:41:0303161:2717, 66:41:0303161:2718, 66:41:0000000:183043. ООО «Центр жилищного строительства» является правообладателем данных земельных участков (ЗУ).

В состав проектируемого объекта входит:

№ 1 (поз. по ПЗУ) - 4-х секционный жилой дом переменной этажности (19-15 этажей) со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения:

№ 1.1 - Секция 1.1 (19 этажей)

№ 1.2 - Секция 1.2 (15 этажей)

№ 1.3 - Секция 1.3 (15 этажей)

№ 1.4 - Секция 1.4 (15 этажей)

№ 2 (поз. по ПЗУ) - 2-х секционный жилой дом переменной этажности (31-25 этажей) со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения:

№ 2.1 - Секция 2.1 (25 этажей)

№ 2.2 - Секция 2.2 (31 этаж)

№ 3 (поз. по ПЗУ) - 8-этажный 2-х секционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения:

№ 3.1 - Секция 3.1 (8 этажей)

№ 3.2 - Секция 3.2 (8 этажей)

№ 4 (поз. по ПЗУ) - 31-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения

№ 5 (поз. по ПЗУ) - проектируемая ТП (по отдельному проекту).

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

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 12479 м².

Площадь участка в границе благоустройства - 33848,55 м².

Количество жителей проектируемого объекта - 1672 человека при норме обеспечения 30 м²/чел.

Общая площадь квартир (без учета летних помещений) - 41 123,44 м².

Общая площадь офисов - 853,34 м².

Количество работающих в офисах - 64 чел.

В соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Татищева-Викулова-Металлургов-Юрия Исламова» предусматривается строительство ул. Крауля по новой трассе, с расширением проезжей части и организацией пешеходного и велосипедного движения. Т.к. на данный момент проектная документация ул. Крауля не разработана, примыкание проезда от проектируемой жилой застройки выполнено к дорожной сети согласно проекту «Реконструкции улицы Крауля на участке от здания по адресу ул. Крауля, д.180, до здания по адресу ул. Крауля, д. 168 в городе Екатеринбурге» для объекта: «Жилой квартал № 3 и Жилой квартал № 4 по улице Крауля в г. Екатеринбурге», разработанный ООО ПСК «Эверест» (ш.07/2021-00-АД).

Обслуживание жилого комплекса спецавтотранспортом предусмотрено с западной стороны по проектируемому кольцевому проезду. Заезд на данный проезд организован с ул. Крауля. Основной проезд принят шириной 6,0 м. Во двор возможен проезд специализированной техники по твердым покрытиям. Обслуживание проектируемой ТП предусмотрено по твердому покрытию проектируемого проезда.

Концепция жилого дома не предусматривает заезд личного легкового транспорта на внутриворовую территорию.

Проезд к временным открытым автостоянкам для хранения автомобилей жителей А и АО (поз. по ПЗУ), организован с восточной стороны участка по существующему проезду с ул. Красных зорь.

Вдоль проездов предусмотрено устройство тротуаров из бетонной плитки и асфальтобетона.

В основе принципа организации движения транспорта и пешеходов по территории проектируемой жилой застройки лежит идея максимального ограничения движения транспорта по дворовой территории по принципу «двор без машин». На дворовой территории организован проезд только для спецавтотранспорта (пожарные машины) ко всем подъездам жилых домов. Проезды предусмотрены с твердым покрытием, учитывающим

нагрузку от пожарной техники. Общая ширина проездов для спецавтотранспорта с тротуарами или укрепленным газоном составляет не менее 4,2 - 6,00 м, что является достаточным для проезда и постановки пожарных автомашин при пожаротушении. Ограничение доступа автотранспорта во двор решается силами управляющей компании.

Проект благоустройства территории проектируемых жилых домов предусматривает устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов, парковок и велодорожек;
- тротуаров с покрытием из плитки;
- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- площадки для занятий физкультурой.

Оборудование детских игровых площадок размещено с обеспечением удобства и безопасности пользования.

Проектируемая дворовая территория обособлена по периметру ограждением с воротами и калитками.

Все требуемые элементы благоустройства размещены с учетом санитарно-гигиенических требований, микроклиматических условий, радиуса обслуживания, СЗЗ от площадок до окон жилых домов.

При устройстве проездов для пожарной техники по газонам выполняется укрепление газонов путем устройства газонной решетки.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: Д-игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, С- для занятий физкультурой, В, В*-велодорожек) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Удельные размеры спортивных площадок приняты в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016 и с пунктом 60 главы 10 Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «Город Екатеринбург» (приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 28 декабря 2021 года № 60/65). В площади площадок включены озеленение площадок и пешеходные дорожки.

Проектом благоустройства предусмотрена единая система озеленения, включающая в себя озеленение вдоль основных пешеходных маршрутов, проездов и площадок, озеленение. Запроектирована разбивка газонов на свободных от застройки и проездов участка. Для устройства газона применяется смесь трав, наиболее устойчивая к вытаптыванию – овсяница, мятлик, клевер белый, полевица, тимофеевка.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по озеленению территории:

- устройство газонов с добавлением в грунт чернозема и посевом трав;
- посадки из рядов деревьев и кустарников в живой изгороди пешеходных аллей (будет предусмотрено в рабочем проектировании);
- устройство цветников однолетних или многолетних растений в цветочных клумбах (будет предусмотрено в рабочем проектировании).

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования.

Расчет требуемого количества м/мест для хранения транспорта жителей выполнен в соответствии с подпунктом 21 главы 3 Нормативов градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «Город Екатеринбург» (приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 28 декабря 2021 года № 60/65); для хранения транспорта нежилых помещений в соответствии с приложением Ж СП 42.13330-2016.

Значение расчетного показателя минимально допустимого уровня обеспеченности населения городского округа парковками (парковочными местами) снижено на 25% с учетом п.24 главы 3 Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «Город Екатеринбург» (приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 28 декабря 2021 года № 60/65), т.к. в территориальной доступности согласно Генерального плана городского округа – муниципального образования «Город Екатеринбург» на период до 2025 года будет находиться станция метрополитена.

По расчету для хранения транспорта проектируемого комплекса требуется 482 м/места, в том числе:

- для хранения автомобилей жителей - 386 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений (офисов) - 15 м/мест, включая 12 м/мест для МГН.

Проектом предусматривается для 2 очереди строительства:

- для хранения автомобилей жителей открытые автостоянки А4-А24 (поз. по ПЗУ) общей вместимостью 345 м/мест; недостаток м/мест для постоянного хранения транспорта жителей в количестве 41 м/мест предполагается разместить в многоуровневом паркинге поз.2.9 по ППТ в радиусе пешеходной доступности, согласно утвержденному Постановлением Администрации города Екатеринбурга № 393 от 17.02.2022г. «Проекта планировки и проекта межевания территории в границах улиц Татищева – Викулова – Metallургов – Юрия Исламова» (332-30/2020-ПП.ПМ), выполненному ООО «Студия БК» в 2022 году (приложение 2). До момента строительства многоуровневого паркинга, согласно ППТ, недостаток м/мест хранения транспорта жителей проектируемых жилых домов (в количестве 41 м/места) предполагается разместить на проектируемых временных автостоянках (поз. А по ПЗУ), расположенных в радиусе пешеходной доступности в соответствии с гарантийным письмом №13 от 15.08.2022 от ООО «Центр жилищного строительства». Благоустройство и освещение временных автостоянок выполняется в соответствии с действующими нормативами силами собственника земельного участка и данным проектом не рассматриваются.

- для встроенных объектов обслуживания - 15 м/мест на открытых автостоянках А2-А6 (поз. по ПЗУ), включая 12 м/мест для МГН.

Остановка обслуживающего транспорта, а также остановка такси для высадки пассажиров предусмотрены на площадках кратковременной остановки автотранспорта (поз. А25-А26 по ПЗУ).

Размещение открытых парковок (поз. А4-А24 по ПЗУ) на 345 м/мест предусмотрено за границами выделенного земельного участка в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Татищева – Викулова – Metallургов – Юрия Исламова» ш.332-30/2020-ПП.ПМ, выполненным ООО «Студия БК» в 2022 году, утвержденным Постановлением Администрации города Екатеринбурга № 393 от 17.02.2022.

Нормы накопления твердых бытовых отходов (ТКО) приняты в соответствии с Постановлением от 30 августа 2017 года № 78-ПК «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах муниципального образования «город Екатеринбург». Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрено устройство встроенных мусорокамер (поз. МК по ПЗУ) на 8 контейнеров емкостью 1,1 м³ каждый. Обслуживание мусорокамер выкатное во время приезда мусоровоза. Крупногабаритные отходы собираются и временно хранятся в мусорокамерах, после чего устраняются силами УК. Подъезд мусоровоза к мусорокамерам (поз. МК по ПЗУ) осуществляется по асфальтобетонному покрытию проектируемого проезда. После ввода в эксплуатацию будет заключен договор со спецавтобазой на обслуживание данных мусорокамер.

При проектировании инженерной защиты территории в проекте соблюдаются следующие основные требования:

- не допускается сосредоточенный сброс поверхностных вод в пониженные места, приводящий к нарушению естественного гидротермического режима водотока и режима грунтовых вод;

- не допускаются нарушения гидроизоляции и теплоизоляции водопроводящих систем, особенно систем теплоснабжения;

- обеспечивается незамерзаемость, повышенная герметичность, надежность и долговечность инженерных коммуникаций.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «ГЕОСЕКТОР» (816-05.22-ИЭИ), на проектируемом участке почвы и грунты до глубины 6 метров по превышению ПДК (ОДК) отнесены к категориям загрязнения почв «опасная», «чрезвычайно опасная».

Грунты, характеризующиеся категорией загрязнения «опасная» - ограничено используются под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Грунты, характеризующиеся категорией загрязнения «чрезвычайно опасная» удаляются перед разработкой и планировкой территории, дезинфицируются согласно п.5.1 СанПиН 2.1.7.1287-03 и вывозятся на специализированный полигон на договорной основе.

План организации рельефа выполнен в проектных (красных) горизонталях. Вертикальная планировка в проекте принята сплошная. Для проекта вертикальной планировки за исходные данные приняты существующие отметки прилегающей территории. Абсолютные отметки поверхности проектируемого участка изменяются незначительно, в пределах 256,75-256,00 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа многоэтажной жилой застройки, соответствующая абсолютной отметке 255,90.

Водоотведение с территории многоэтажной жилой застройки осуществляется путем создания нормативных уклонов по спланированной поверхности.

Отвод поверхностных дождевых, талых и поливомоечных вод с рассматриваемой территории благоустройства предусматривается открытым способом по твердым покрытиям с выпуском на проезжую часть ул. Крауля и местные проезды. Далее сток собирается в пониженных точках рельефа в проектируемые дождеприемные колодцы и собирается проектируемой сетью дождевой канализации 2 очереди строительства К2.2 с подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации 1 очереди К2.1 с дальнейшим отводом в перспективный городской коллектор с отведением на городские очистные сооружения согласно Техническим условиям МБУ «ВОИС» № 38/2022 от 03.02.2022 и «Проекту планировки и проекту межевания территории в границах улиц Татищева-Викулова-Металлургов-Юрия Исламова (микрорайон № 4, № 5)» (332-30/2020 ПП.ПМ) (данное решение согласовано с МБУ «ВОИС»), согласование приведено в разделе ш.24/2022-ПЗ1.2)-

Отвод условно чистых дождевых вод с кровли здания, аварийных и случайных стоков от технических помещений и из подвала здания, стоков от сработки системы автоматического пожаротушения и дренажных стоков предусматривается закрытыми выпусками в проектируемую сеть дождевой канализации 2 очереди К2.2 с дальнейшим подключением ее к ранее запроектированной сети дождевой канализации 1 очереди К2.1 и далее к перспективному городскому коллектору с отведением на городские очистные сооружения согласно Техническим условиям МБУ «ВОИС» № 38/2022 от 03.02.2022 и «Проекту планировки и проекту межевания территории в границах улиц Татищева-Викулова-Металлургов-Юрия Исламова (микрорайон № 4, № 5)» (332-30/2020 ПП.ПМ).

Отвод аварийных и случайных стоков от ИТП предусматривается системой К14 в проектируемые мокрые колодцы с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом либо откачкой ручным насосом после остывания стока в существующую сеть дождевой канализации.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступности инвалидов

В данном проекте для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

В схеме транспортной и пешеходной системы предусмотрены следующие мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных граждан по территории застройки: в местах пересечения существующего тротуара с существующей проезжей частью проезда выполнено с пониженным бортовым камнем высотой 0 мм. Минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски предусмотрена не менее 900 мм.

В соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» на временной открытой стоянке (поз. ??? по ПЗУ) принято 4 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (из расчета 10% для парковок до 100 мест: $15 \cdot 0,1 = 2$). В соответствии с СП 59.13330.2020.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена 2,0 м.

Места для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки. Дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на асфальте парковочного места. Изображение знака должно соответствовать размерам, установленным ГОСТ Р 51256-99.

В данном проекте для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

В схеме транспортной и пешеходной системы предусмотрены следующие мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных граждан по территории застройки:

- в местах пересечения существующего тротуара с существующей проезжей частью проезда выполнено с пониженным бортовым камнем высотой 0 мм, минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски предусмотрена не менее 900 мм.

В соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» на открытых стоянках (поз.А2-А6 по ПЗУ) принято 12 специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (из расчета 8 мест и дополнительно 2% числа мест свыше 200: $8+(401-200)*0,02=12$) в соответствии с СП 59.13330.2020. Размер м/места для инвалидов 3,6 x 6,0 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена 2,0 м.

Места для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки. Дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на асфальте парковочного места. Изображение знака должно соответствовать размерам, установленным ГОСТ Р 51256-99.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

В соответствии с Земельным кодексом РФ (статья 106 от 25.10.2001 № 136-ФЗ) Правительством Российской Федерации утверждены положения в отношении каждого вида зон с особыми условиями использования территорий и определен перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0303161:2712:

- Зона умеренного подтопления территории Городского округа Екатеринбург Свердловской области пр. Верхне-Исетский.

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0303161:2712 частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамилль), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп.

Содержание ограничений использования земельного участка в зоне умеренного подтопления:

- ограничения использования земельного участка содержатся в п. 6 ст. 67.1 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Содержание ограничений использования земельного участка в приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Арамилль):

- ограничения использования земельного участка содержатся в Федеральном законе от 19.03.1997 г. N 60-ФЗ «Воздушный кодекс РФ».

Вывод: объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений, что подтверждается согласованием Войсковой части 3732 Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации № 619/18-2324 от

13.12.2021 и Уральского межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (Уральского МТУ Росавиации) Исх.-93/УРМТУ/08 от 12.01.2022.

Согласно п. 3.2 ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2125, утвержденный 13.10.2021, начальником Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга земельный участок с кадастровым номером 66:41:0303161:2712, объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации: отсутствуют.

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

На земельном участке действующие инженерные сети отсутствуют.

От проектируемых сетей на данном участке устанавливаются охранные зоны, в том числе от:

- проектируемой теплосети – согласно Приказу Минстроя РФ от 17.08.1992 № 197, п.4, в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м в каждую сторону. Расположение проектируемой теплосети предоставляет возможность размещения проектируемого объекта без ограничений;

- проектируемого электрического кабеля – согласно Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 № 160, прил. Б, в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 1 м в каждую сторону. Расположение проектируемых электрических кабелей предоставляет возможность размещения проектируемого объекта без ограничений;

- проектируемых наружных сетей связи – согласно СП 42.13330, п.12.35, табл.15, в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 1,5 м в каждую сторону. Расположение проектируемых наружных сетей связи предоставляет возможность размещения проектируемого объекта без ограничений.

Вынос существующей воздушной кабельной сети 10кВ согласован балансодержателем сети письмом Исх.№46 от 31.05.2022 ООО «Дар».

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

По кадастровому паспорту земельного участка категория земель, отведенных под проектирование зданий - земли населенных пунктов. В границах воздействия объекта нет земель сельскохозяйственного назначения, лесного или водного фонда, а также охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

В санитарно-гигиенической классификации объектов (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»), от которых требуется организовывать санитарно-защитную зону, проектируемый объект капитального строительства (жилые дома) отсутствует.

Проектируемые жилые дома и площадки благоустройства располагаются за границами установленных санитарно-защитных зон от существующих и проектируемых объектов.

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 до окон жилых и общественных зданий:

- от площадок для игр детей – 12,00 м;
- от площадок для занятий физкультурой (гимнастика) - 10,00 м.

Вывод: Площадки размещены на расстоянии, не превышающем нормативные.

Разрывы от проездов автотранспорта из автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров.

От проектируемых открытых автостоянок до нормируемых объектов устанавливаются следующие санитарные разрывы:

- 10 м до фасадов жилых домов и торцов с окнами от проектируемых автостоянок до 10 м/мест (поз. А1 – А5, А7-А16 по ПЗУ) (табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);
- 15 м до фасадов жилых домов и торцов с окнами от проектируемых автостоянок до 50 м/мест (поз. А6, А17-А24 по ПЗУ) (табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);
- 25 м до площадок для отдыха, игр и спорта от проектируемых автостоянок до 10 м/мест (поз. А1 – А5, А7-А16 по ПЗУ) (табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
- 50 м до площадок для отдыха, игр и спорта от проектируемых автостоянок до 50 м/мест (поз. А6, А17-А24, А по ПЗУ) (табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Расстояние от проектируемой трансформаторной подстанции до окон жилых домов и общественных зданий принято не менее 10 м в соответствии с п.12.26 СП 42.13330.2016.

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

4.2.2.2. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Архитектурные решения

Представлена индивидуальная проектная документация для строительства 2-ой очереди жилого комплекса в г. Екатеринбурге.

В состав 2-ой очереди входят отдельно стоящие дома:

- 4-х секционный жилой дом № 1 (19 и 15 этажей с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1-ом этаже);
- 2-х секционный жилой дом № 2 (25 и 31 этаж с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1-ом этаже);
- 2-х секционный жилой дом № 3 (8 этажей с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1-ом этаже);
- односекционный жилой дом № 4 (31 этаж с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1-ом этаже).

Проектируемые дома образуют полужамкнутую застройку, формируя дворовое пространство, закрытое от наружных проездов. Все жилые дома со входами с уровня земли – со сквозными проходами с наружной стороны комплекса и со стороны двора. Входы в нежилые помещения общественного назначения выполнены отдельно от входов в жилые здания с наружной стороны комплекса. Фасады зданий выполнены с использованием отделочных материалов различных цветов с выделением цоколя и первого этажа.

Архитектурное решение фасадов всех зданий выполнено в едином стиле, соответствует функциональному назначению зданий и заданию на проектирование.

Наружная отделка фасадов жилых зданий:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий: слой эффективного теплоизоляционного материала, штукатурные или аналогичные защитно-декоративные слои); облицовка керамогранитными плитами (цоколь);
- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепёжных элементов, негорючего утеплителя и лицевой облицовки декоративными негорючими элементами;
- входы в здания выполнены с козырьками из негорючих ударопрочных материалов или с заглублением, выполняющим роль козырька;
- площадки перед входами в здание с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, в том числе навесных светопрозрачных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории РФ.

Внутренняя отделка помещений

В помещениях квартир секций 1.3 и 1.4, в доме №2

- стены: штукатурка или шпатлевка, оклейка обоями; окраска водно-дисперсионной акриловой краской; на лоджиях утеплитель, штукатурка, покраска или облицовка в соответствии с отделкой фасадов;

- полы: армированная стяжка из цементно-песчаного раствора по звукоизоляционному слою или полусухая стяжка с фиброволокном, ламинат; облицовка керамической плиткой; гидроизоляция при необходимости;

- потолки: натяжной потолок; на лоджиях окраска водно-дисперсионной акриловой краской.

В помещениях квартир секций 1.1 и 1.2, в домах №3 и №4: предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску, внутренняя отделка квартир уточняется при разработке рабочей документации с учетом санитарных норм. Для отделки лоджий, балконов, которые используются как аварийные выходы применяются негорючие материалы.

Помещения общего пользования (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, тамбуры входные, вестибюли, холлы и т.п.):

- стены: штукатурка, покраска водно-дисперсионной акриловой краской или аналог;

- полы: армированная стяжка из цементно-песчаного раствора или полусухая стяжка с фиброволокном, финишное покрытие - в соответствии с дизайн-проектом;

- потолки: в соответствии с дизайн-проектом.

Технические помещения:

- стены: обеспыливание поверхности;

- полы: в мокрых помещениях монолитная железобетонная плита или армированная стяжка из цементно-песчаного раствора, либо полусухая стяжка с фиброволокном, обмазочная гидроизоляция, керамическая плитка; в сухих помещениях монолитная плита с обеспыливанием;

- потолки: монолитная плита с обеспыливанием поверхности.

Мусорокамера:

- стены: керамическая плитка на всю высоту;

- полы: армированная стяжка из цементно-песчаного раствора либо полусухая стяжка с фиброволокном по уклону, обмазочная гидроизоляция, керамическая плитка;

- потолки: покраска водно-дисперсионной акриловой краской.

В нежилых помещениях общественного назначения внутренняя отделка предусмотрена по отдельным дизайн-проектам, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию. Внутренняя отделка помещений, в том числе на путях эвакуации, выполнена в соответствии с требованиями статьи 134, таблиц 28 и 29 Федерального закона № 123-ФЗ.

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

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации из негорючих материалов.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. В проектируемом жилом комплексе обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», нормируемая продолжительность инсоляции проектируемых детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемых жилых зданий обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции в существующей застройке.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения: жилые комнаты и кухни квартир, офисные помещения - имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных стенах. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нор-

мативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Во всех помещениях с учетом назначения помещения предусмотрено нормируемое искусственное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защита от шума и вибрации. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, которые обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций здания с необходимым уровнем звукоизоляции, в том числе оконные блоки с индексом звукоизоляции не менее 31 дБА;
- перегородки и внутренние стены приняты с необходимым уровнем звукоизоляции;
- устройством звукоизолирующих слоев в междуэтажных перекрытиях между помещениями квартир, между жилыми помещениями и помещениями общественного, технического назначения;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или предусмотрено крепление к дополнительной перегородке с воздушным зазором;
- в помещениях насосной и ИТП, а также в венткамерах предусмотрено устройство звукоизоляции в подшивном потолке;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Объемно-планировочные решения

Жилые дома.

Для всех жилых домов уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м².

Во всех домах за относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола вестибюля первого этажа дома № 4, соответствующая абсолютной отметке 255,90.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций всех зданий:

- *наружные стены:* ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных на глубину промерзания; выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные; несущие стены из блоков из ячеистого бетона толщиной 300 мм плотностью D500 или D600, из пустотелого кирпича толщиной 250мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки:* стены - монолитные железобетонные, из блоков из ячеистого бетона толщиной 300 мм; перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 и 250 мм; из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм, из гипсовых пазогребневых влагостойких плит толщиной 80 мм и 100 мм, каркасные по системе КНАУФ толщиной 75 мм;

- *кровля:* чердачная плоская рулонная с утеплителем из плит пенополистирольных с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним водостоком с водосточными воронками с электроподогревом, частично с защитным слоем из негорючих материалов; в секциях выше 75 м чердачная плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним водостоком, с защитным покрытием из негорючих материалов толщиной не менее 50 мм (выполнение покрытий предусмотрено с соответствием с требованием СП 17.13330.2017 «Кровли»);

- в перекрытиях над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных с защитной негорючей стяжкой, выполненной с учетом требований СП 29.13330.2011 «Полы»;

- окна: с подоконными простенками высотой не менее 800 мм от уровня пола, переплёты из ПВХ-профилей с двойными стеклопакетами, с открыванием створок в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий» и п. 5.1.6 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие»; оконные блоки, расположенные выше 75 метров, выполнены применительно к требованиям ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие» (с Поправкой), СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности»;

- витражи: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом;

- ограждение лоджий:

1 тип: витражная система на всю высоту этажа из алюминиевых профилей «СИАЛ» (или аналог) с одинарным остеклением, с интегрированным ограждением высотой не менее 1,2 м с внутренней стороны и креплением к несущим конструкциям (ограждение с вертикальными элементами с шагом не более 100 мм, рассчитанное на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м); нижняя часть витража в уровне интегрированного ограждения с одинарным остеклением из безопасного стекла, светопрозрачное заполнение верхней части с открывающимися створками из одинарного закалённого стекла;

2 тип: витражная система из алюминиевых профилей «СИАЛ» (или аналог) с одинарным остеклением, с опиранием на ограждение из монолитного железобетона толщиной 120 мм на высоту 1,2 м от пола лоджий; светопрозрачное заполнение верхней части с открывающимися створками из одинарного (частично – закалённого) стекла;

3 тип: сплошное ограждение из монолитного железобетона толщиной 120 мм с дополнительным металлическим ограждением на высоту не менее 1,2 м от чистого пола;

4 тип: решетчатое металлическое ограждение балконов высотой не менее 1,2 м.

Остекление лоджий и окон в зданиях (секциях) высотой более 75 м выполняется с учетом требований СП 477.1325800.2020.

Конструкции оконных блоков с открывающимися створками, витражей остекления лоджий, толщина и тип стёкол в них (также в зданиях выше 75 м), уточняются специализированными организациями на стадии разработки рабочей документации в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в том числе ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие» (с Поправкой), СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности»).

Мытье окон и остекления лоджий квартир с наружной стороны, может выполняться специализированными организациями, имеющими разрешение на данный вид работ. Данное решение должно быть внесено в «Инструкцию по эксплуатации» (п. 4.4 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»).

4х секционный жилой дом переменной этажности (19-15 этажей) со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения. Секция 1.1. Секция 1.2 Секция 1.3 Секция 1.4 (№1 по ПЗУ): 4-секционный дом, прямоугольной конфигурации в плане, с общими размерами в плане в осях 90,375×14,0 м. Секция 1.1 – 19-этажная, секции 1.2, 1.3, 1.4 – 15-этажные. Все секции с техническим подвалом и техническим чердаком. Высота этажей в чистоте: технического подвала – не менее 3 м; первого этажа – встроенных нежилых помещений (офисов) - не менее 3 м, жилой части – не менее 2,7 м; жилых этажей – 2,7 м; технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма здания/отм. верха парапета объёма выхода на кровлю – 49,61; 61,61 м/53,12; 65,12 м.

Для дома приняты:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: для секции 1.1 - I; для секций 1.2, 1.3, 1.4 - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф 4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0.

В доме размещаются:

- в *техническом подвале (отм. минус 2,850)*: в каждой секции - помещение технического подвала, помещение СС (аппаратная), электрощитовая; ИТП - в секциях 1.1 и 1.3; насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения - в секциях 1.2, 1.4; насосные пожаротушения - в секциях 1.1 и 1.2;

- на *первом этаже*: в каждой секции - на отм. 0,750 входная группа в жилую часть со входом через двойные тамбуры с улицы и со стороны двора, лифтовый холл, колясочные, санузел с местом для уборочного инвентаря; в секции 1.1 - нежилые помещения общественного назначения (офисы), каждое с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря; в секциях 1.2 и 1.3 - мусорокамера с отдельным входом; в секциях 1.2, 1.3, 1.4 - квартиры;

- на *жилых этажах*: в каждой секции на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с лоджиями (до 5 этажа включительно - без летних помещений со стороны дворового фасада);

- на *техническом чердаке*: в каждой секции - помещение чердака с доступом в него по переходной лоджии, венткамера;

- на *кровле*: объем выхода на кровлю из лестничной клетки; машинное помещение лифтов с доступом в него с кровли.

В доме связь технического подвала с наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подвал выполнен с уровня земли по отдельным лестничным клеткам в объеме каждой секции. В каждой секции связь наземных этажей обеспечивается по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 2,1×1,1 м, и одним лифтом грузоподъемностью 800 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг в секции 1.1 с функцией транспортирования пожарных подразделений. Ширина лифтовых холлов не менее 1,5 м.

В каждой секции: эвакуация из технического подвала организована по отдельной обычной лестничной клетке в объеме здания непосредственно наружу, и в соседнюю секцию, Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу, Эвакуация с вышележащих этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и выходом на кровлю через противопожарную дверь. С каждого этажа выход на лестничную клетку организован через лифтовый холл, тамбур и переходную лоджию. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в свету, ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В наружных дверях лестничных клеток предусмотрено остекление на каждом этаже площадью не менее 1,2 м². Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с ограждением высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы. В квартирах, расположенных выше 15,0 м от уровня пожарного проезда предусмотрен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м.

2-х секционный жилой дом переменной этажности (31-25 этажей) со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения. Секция 2.1. Секция 2.2 (№2 по ПЗУ): 2-секционный дом прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях секции 2.1 - 33,0×15,3 м и секции 2.2 - 31,55×14,85 м. Секция 2.1 - 25-этажная, сек-

ция 2.2 – 31-этажная. Обе секции с техническим подвалом и техническим чердаком. Высота этажей в чистоте: технического подвала – переменная 3,45...4,2 м; первого этажа – не менее 3 м для нежилых помещений общественного назначения и 2,7 м для квартир; жилых этажей – 2,7 м; технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема здания/отм. верха парапета объема выхода на кровлю из лестничной клетки: 79,71; 97,99 м/83,02; 100,65 м.

Для дома приняты:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: - I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

В доме размещаются:

- в *техническом подвале (отм. минус 3,450)*: в каждой секции – помещение технического подвала, помещение СС (аппаратная), элетрощитовая; узел ввода; ИТП; насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения; насосная пожаротушения;

- на *первом этаже*: в секции 2.1 – на отм. 0,700 входная группа в жилую часть со входом через тамбуры с улицы и со стороны двора, лифтовый холл, колясочная, санузел с местом для уборочного инвентаря, квартиры, мусорокамера с отдельным входом с улицы; в секции 2.2 - на отм. 0,400 входная группа в жилую часть со входом через тамбуры с улицы и со стороны двора, лифтовый холл, колясочная, санузел с местом для уборочного инвентаря, мусорокамера с отдельным входом с улицы; на отм. 1,150 квартиры со входом в них из коридора; нежилые помещения общественного назначения (офисы), каждое с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря;

- на *жилых этажах*: в каждой секции на каждом этаже – лифтовый холл, квартиры (квартиры с лоджиями выше 15 м от уровня проезда пожарных автомобилей);

- на *техническом чердаке*: в каждой секции - помещение чердака с доступом в него из лестничной клетки через переходную лоджию в секции 2.1 и из лестничной клетки через тамбур-шлюз в секции 2.2; венткамера;

- на *кровле*: в секции 2.1 - объем выхода на кровлю из лестничной клетки, машинное помещение лифтов с доступом в него с кровли; в секции 2.2 - объем выхода на кровлю из лестничной клетки через тамбур, машинное помещение лифтов с доступом в него с кровли; площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета.

В доме связь технического подвала с наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подвал выполнен с уровня земли по отдельным лестничным клеткам в объеме каждой секции. В секции 2.1 связь наземных этажей обеспечивается по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 2,1×1,1 м, и одним лифтом грузоподъемностью 800 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с функцией транспортирования пожарных подразделений. Ширина лифтовых холлов не менее 1,5 м. В секции 2.2 в соответствии с СТУ связь наземных этажей обеспечивается по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 2,1×1,1 м, и двумя лифтами грузоподъемностью 800 кг. Лифты грузоподъемностью 1000 кг с функцией транспортирования пожарных подразделений. Ширина лифтовых холлов не менее 1,8 м.

В каждой секции: эвакуация из технического подвала организована по отдельной обычной лестничной клетке в объеме здания непосредственно наружу, и в соседнюю секцию; эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. В секции 2.1 эвакуация с вышележащих этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и выходом на кровлю через противопожарную дверь; с каждого этажа выход на лестничную клетку организован через тамбур и переходную лоджию. В секции 2.2 эвакуация с вышележащих этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и выходом на кровлю через тамбур и противопожарную дверь; с каждого этажа выход на лестничную клетку организован через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в секции 2.1 и 1,2 м в секции 2.2 в свету, ши-

рина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм в секции 2.1 и не менее 120 мм в секции 2.2. В наружных дверях лестничных клеток предусмотрено остекление на каждом этаже площадью не менее 1,2 м². Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с ограждением высотой не менее 1,2 м в секции 2.1 и 1,5 м в секции 2.2. На перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы. В квартирах, расположенных выше 15,0 м от уровня пожарного проезда предусмотрен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м.

8-этажный 2-х секционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения. Секция 3.1. Секция 3.2 (№3 по ПЗУ): 8-этажный 2-секционный дом прямоугольной конфигурации в плане, с размерами секций в плане в осях 22,85×14,5 м. Здания секций с техническим подвалом и техническим чердаком. Высота этажей в чистоте: технического подвала – переменная 3,02 - 3,9м; первого этажа – 3,45 - 3,73 м; жилых этажей – 2,7 м; технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема здания/отм. верха парапета объема выхода на кровлю из лестничной клетки: 28,72 м/31,62 м.

Для дома приняты:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: III;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

В здании размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 3,200): в каждой секции - помещение технического подвала, электрощитовая; в секции 3.1 – ИТП; в секции 3.2 - помещение СС (аппаратная), насосная;

- на первом этаже: в каждой секции - входная группа в жилую часть здания со входом через тамбур с улицы и со стороны двора на отм. 0,400 в секции 3.1 и на отм. 0,250 в секции 3.2, лестничная клетка с лифтовой шахтой, колясочная, санузел с местом для уборочного инвентаря; квартиры; нежилые помещения общественного назначения, каждое с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря; в секции 3.2 – мусорокамера с отдельным входом;

- на жилых этажах: в каждой секции на каждом этаже – лифтовый холл, квартиры с лоджиями; часть квартир с балконами со входом на них с лоджий;

- на техническом чердаке: помещение чердака с выходом в него из лестничной клетки;

- на кровле: объем выхода на кровлю из лестничной клетки; машинное помещение лифтов с доступом в него с кровли.

Связь технического подвала с наземными этажами не предусмотрена. Доступ в него выполнен в каждой секции по отдельным лестничным клеткам в объеме здания. В каждой секции связь наземных этажей обеспечивается по обычной лестничной клетке с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,1×1,1 м и шириной площадки перед ним не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала в каждой секции организована по отдельным обычным лестничным клеткам непосредственно наружу. Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с вышележащих этажей в каждой секции организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу и выходом на кровлю через противопожарную дверь. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в свету, ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не

менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В наружной стене лестничных клеток предусмотрены окна на каждом этаже площадью не менее 1,2 м². Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с ограждением высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы. В квартирах, расположенных выше 15,0 м от уровня пожарного проезда предусмотрен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м.

31-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения (№4 по ПЗУ): 31-этажный 1-секционный дом, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 26,9×29,75 м. Здание с техническим подвалом и техническим чердаком. Высота этажей в чистоте: технического подвала – 3,6-3,8 м; первого этажа – 3,9-4,1 м; жилых этажей – 2,7 м; технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема здания/отм. верха парапета выхода на кровлю - 98,11/100,55 м.

Для дома приняты:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

В доме размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,100): помещение технического подвала, помещение СС (аппаратная), электрощитовая; узел ввода; насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения;

- на первом этаже на отм. 0,000: входная группа в жилую часть здания со входом через двойные тамбуры с улицы и со стороны двора, лифтовый холл, колясочная, санузел с местом для уборочного инвентаря; нежилые помещения общественного назначения, каждое с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря; мусорокамера с отдельным входом;

- на жилых этажах: на каждом этаже – лифтовый холл, квартиры (квартиры с лоджиями выше 15 м от уровня проезда пожарных автомобилей);

- на техническом чердаке: помещение чердака с выходом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз;

- на кровле: объем выхода на кровлю из лестничной клетки через тамбур; машинное помещение лифтов с доступом в него с кровли; площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета.

В доме связь технического подвала с наземными этажами не предусмотрена. Доступ в него выполнен по отдельным лестничным клеткам в объеме здания. В соответствии с СТУ связь наземных этажей обеспечивается по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Дополнительно запроектированы четыре лифта грузоподъемностью 1000 кг с машинным помещением и размерами кабины 2,1×1,1 м, в том числе два лифта с функцией транспортирования пожарных подразделений. Ширина лифтовых холлов не менее 2,2 м.

Эвакуация из технического подвала организована по отдельным обычным лестничным клеткам непосредственно наружу. Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с вышележащих этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и выходом на кровлю через тамбур с противопожарной дверью. С каждого этажа выход на лестничную клетку организован через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей - не менее 1,2 м в свету, ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша,

ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 120 мм. В наружной стене лестничной клетки предусмотрено остекление на каждом этаже площадью не менее 1,2 м² без открывания. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,5 м. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с ограждением высотой не менее 1,5 м. На перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы. В квартирах, расположенных выше 15,0 м от уровня пожарного проезда предусмотрен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м.

Проектные решения и мероприятия для жилых зданий, обеспечивающие:

гидроизоляцию и пароизоляцию кровли – рулонная кровля;

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция предусмотрена в помещениях с влажным (или мокрым) режимом и в технических помещениях, выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;

снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованных помещений нет;

удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; на первых этажах жилой части предусмотрены санузлы, совмещенным с комнатой уборочного инвентаря.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, для обеспечения доступа инвалидов в помещения на первых этажах предусмотрены следующие мероприятия:

- входы в жилые дома и нежилые помещения общественного назначения организованы непосредственно с уровня земли без крылец и пандусов;

- поверхности покрытий входных площадок твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здание выполнены с козырьками из негорючих ударопрочных материалов или расположены под нависающей частью здания, заменяющей козырьки;

- ширина входных дверей в свету не менее 1,2 м с шириной одной из створок не менее 0,9 м;

- высота каждого элемента порогов входных дверей высотой не более 0,014 м;

- глубина тамбуров при входах в жилой дом не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м;

- во всех секциях ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;

- во всех секциях выполнено не менее одного грузопассажирского лифта с размерами кабины 2,1×1,1 м и шириной дверного проёма в свету не менее 0,9 м;

- во всех секциях на каждом этаже кроме первого, в лифтовых холлах, на лестничных клетках или на переходных лоджиях организованы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с СТУ и разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Жилые дома не относятся к специализированным зданиям для проживания МГН. Во встроенных помещениях общественного назначения работа инвалидов не предусмотрена.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания. В про-

ектируемом здании уклон и ширина лестничных маршей и пандусов, высота ступеней, ширина проступей, ширина лестничных площадок, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования.

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

Во время эксплуатации объекта, 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.

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 должно осуществляться 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.

Здание в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. 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.

Для безопасной эксплуатации здания необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность здания.

Для эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей.

Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83.

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

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости). Для жилых домов предусмотрено световое ограждение согласно п. 3.9 Приказа Минтранса России от 25.08.2015 №262 и РЭГА РФ-94, установленное по углам парапетов на кровле проектируемых жилых домов.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и работы людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций зданий в отопительный период при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий, 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.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий приняты современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»). Основные входы в помещения общественного назначения и в жилые здания предусмотрены через утепленные тамбуры или с устройством тепловых завес.

Все помещения с различными температурно-влажностными режимами разделены ограждающими конструкциями с утеплением, в соответствии с теплотехническими расчетами в разделе 24/2022-АР.РР.

Класс энергетической эффективности жилых секций – В+ (высокий).

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

Жилой дом № 1

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

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Жилой дом № 1 представляет собой четырех секционное здание; секция 1.1, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 22,725×14,00 м состоит из одного подземного этажа, 19 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундаментов минус 3,950 (251,95); отметка верха плиты покрытия +60,010; секции 1.2, 1.3, 1.4 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 22,45×14,00 м состоят из одного подземного этажа, 15 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундаментов минус 3,700 (252,20); отметка верха плиты покрытия +48,010. Секции жилого дома № 1 разделены деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки).

Конструктивная схема секций жилого дома – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 250 мм, 200 мм из бетона В30W8F150 – для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В30F100 – для стен и пилонов 1-го этажа для секции 1.1 (из бетона В25F100 – для стен и пилонов 1-го этажа для секции 1.2, 1.3, 1.4); из бетона В25F100 – для стен и пилонов 2-го этажа и выше. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F150 для секции 1.1 (из бетона В25W6F150 для секции 1.2, 1.3, 1.4); плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В25F150. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плита покрытия предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В25W6F150. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25W6F200 с устройством термовкладышей в уровне утеплителя покрытия, парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными сборными и монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 300 мм из газобетонных блоков (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для отдельных межоконных простенков предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов. Ограждения лоджий и балконов предусмотрены на отдельных участках из монолитного железобетона толщиной 120 мм.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, колонн, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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 секций жилого дома приняты в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1000 мм для секции 1.1, толщиной 750 мм для секции 1.2, 1.3, 1.4 из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен, обмазочной гидроизоляции по поверхностям фундамента, соприкасающимся с грунтом, и применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Основанием фундамента жилого дома № 1 принято искусственное основание переменной высоты от 1200 мм до 1900 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками $E=40,0$ МПа, $R=20,0$ МПа, коэффициент уплотнения 0,95; материалом искусственного основания принята песчано-гравийная смесь с послойным уплотнением до $K_{уп} \leq 0,95$ предусмотрены испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 4а – супесь элювиальная, ИГЭ 4 – дресвяный грунт; ИГЭ 5 – полускальный грунт гранитов очень низкой прочности; ИГЭ 6 – скальный грунт гранитов малой прочности; ИГЭ 7 – скальный грунт гранитов средней прочности.

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.

Жилой дом №2 представляет собой двухсекционное здание; секция 2.1, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 33,0×15,3 м состоит из одного подземного этажа, 25 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундаментов минус 4,450 (251,45); секция 2.2 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 31,55×14,85 м состоит из одного подземного этажа, 31 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундаментов минус 4,950 (250,95). Секции жилого дома № 2 разделены деформационным осадочным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 255,90.

Конструктивная схема секции 2.1 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В30W8F150 – для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В30F100 – для стен и пилонов 1-го этажа; из бетона В25F100 – для стен и пилонов 2-го этажа и выше. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F150; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В25F150. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плита покрытия предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В25W6F150. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25W6F200 с устройством термовкладышей в уровне утеплителя покрытия, парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными сборными и монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Конструктивная схема секции 2.2 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В35W8F200 – для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В35F100 – для стен и пилонов 1-го этажа; из бетона В35F100 – для стен и пилонов 2-го этажа и выше. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F200; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В30F150. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плита покрытия предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F200. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В30W6F200 с устройством термовкладышей в уровне утеплителя покрытия, парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 300 мм из газобетонных блоков (на отдельных участках железобетонная стена; кирпичная кладка толщиной 250 мм) с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для отдельных межоконных простенков предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов. Ограждения лоджий и балконов предусмотрены на отдельных участках из монолитного железобетона толщиной 120 мм.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, колонн, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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 для секции 2.1 принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1000 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундамент для секции 2.2 принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1500 мм из бетона В35W8F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен, обмазочной гидроизоляции по поверхностям фундамента, соприкасающимся с грунтом, и применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Основанием фундамента жилого дома № 2 принято искусственное основание переменной высоты от 400 мм до 1000 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками $E=40,0$ МПа, $R=20,0$ МПа, коэффициент уплотнения 0,95); материалом искусственного основания принята песчано-гравийная смесь с послойным уплотнением до $K_{уп} \leq 0,95$. Предусмотрены испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 4а – супесь элювиальная, ИГЭ 4 – дресвяный грунт; ИГЭ 5 – полускальный грунт гранитов очень низкой прочности; ИГЭ 6 – скальный грунт гранитов малой прочности; ИГЭ 7 – скальный грунт гранитов средней прочности.

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.

Жилой дом № 3 представляет собой двухсекционное здание; секция 3.1 и 3.2, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 22,85×14,50 м состоит из одного подземного этажа, 8 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундаментов минус 3,800 (252,10). Секции жилого дома № 3 разделены деформационным осадочным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 255,90.

Конструктивная схема секции 3.1 и 3.2 – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 250 мм, 200 мм из бетона В30W8F150 – для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В25F100 – для стен и пилонов 1-го этажа и выше. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В25W6F150; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В25F150. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плита покрытия предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В25W6F150. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25W6F200 с устройством термовкладышей в уровне утеплителя покрытия, парапеты разделены тем-

пературными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными сборными и монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 300 мм из газобетонных блоков (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для отдельных межоконных простенков предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов. Ограждения лоджий и балконов предусмотрены на отдельных участках из монолитного железобетона толщиной 120 мм.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, колонн, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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 для секций принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен, обмазочной гидроизоляции по поверхностям фундамента, соприкасающимся с грунтом, и применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Основанием фундамента жилого дома № 3 принято искусственное основание переменной высоты от 1200 мм до 1700 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками $E=40,0$ МПа, $R=20,0$ МПа, коэффициент уплотнения 0,95); материалом искусственного основания принята песчано-гравийная смесь с послойным уплотнением до $K_{уп} \leq 0,95$. Предусмотрены испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 4а – супесь элювиальная, ИГЭ 4 – дресвяный грунт; ИГЭ 5 – полускальный грунт гранитов очень низкой прочности; ИГЭ 6 – скальный грунт гранитов малой прочности; ИГЭ 7 – скальный грунт гранитов средней прочности.

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.

Жилой дом № 4

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

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Жилой дом № 4 представляет собой здание прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 26,90×29,65 м, состоит из одного подземного этажа, 31 надземных этажей и одного технического чердака; отметка низа плиты фундамента минус 5,600 (250,30). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 255,90.

Конструктивная схема жилого дома – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В35W8F200 – для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В35F100 – для стен и пилонов 1-го этажа; из бетона В35F100 – для стен и пилонов 2-го этажа и выше. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F200; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В30F150. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плита покрытия предусмотрена толщиной 200 мм из бетона В30W6F200. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В30W6F200 с устройством термовкладышей в уровне утеплителя покрытия, парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 300 мм из газобетонных блоков (на отдельных участках железобетонная стена; кирпичная кладка толщиной 250 мм) с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для отдельных межоконных простенков предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов. Ограждения лоджий и балконов предусмотрены на отдельных участках из монолитного железобетона толщиной 120 мм.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, колонн, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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 жилого дома принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1500 мм из бетона В35W8F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен, обмазочной гидроизоляции по поверхностям фундамента, соприкасающимся с грунтом, и применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Основанием фундамента жилого дома № 4 принято искусственное основание переменной высоты от 300 мм до 500 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками $E=40,0$ МПа, $R=20,0$ МПа, коэффициент уплотнения 0,95); материалом искусственного основания принята песчано-гравийная смесь с послойным уплотнением до $K_{уп} \leq 0,95$ испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 4а – супесь элювиальная, ИГЭ 4 – дресвяный грунт; ИГЭ 5 – полускальный грунт гранитов очень низкой прочности; ИГЭ 6 – скальный грунт гранитов малой прочности; ИГЭ 7 – скальный грунт гранитов средней прочности.

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 «Системы электроснабжения»

Система внутреннего электроснабжения

Жилой дом № 1

Электроснабжение жилого дома № 1 предусматривается от трансформаторной подстанции, запроектированной согласно ТУ ОАО «ЕЭСК» №218-205-5-2022 от 13.07.2022.

Электрощитовые жилого дома № 1 расположены на минус 1 этаже, по 1 шт. в разных секциях дома. Всего 4 шт. В помещении электрощитовых на минус 1 этаже, установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями-разъединителями и автоматическими выключателями на вводе, которые запитаны через щиты учета от шин 0,4кВ ТПнов (рассматривается отдельным проектом по договору технологического присоединения) с приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которые запитываются от панелей ВРУ после аппарата управления (отделения) и до аппарата защиты через шкафы автоматического включения резерва (АВР) и имеют отличительную маркировку.

Электроснабжение потребителей встроенных помещений выполняется от щитов ЩР-1.Х, запитанных от 3ВРУ-АВР (офис № 1, № 2 секция № 1), которая запитана через щиты учета 2.1 и 2.2 от шин 0,4кВ ТПнов, жилого дома. Приборы учета для каждого помещения установлены в 2ВРУ-АВР жилого дома № 1(секция № 1) и в щитах офисов.

Щиты ЩР-1Х установлены в каждом нежилом помещении.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилого дома № 1 (секции №№ 1, 2, 3, 4) электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

Расчетная нагрузка:

- жилой дом № 1 секция 1 – 211,6 кВт;
- жилой дом № 1 секция 2 – 170,9 кВт;
- жилой дом № 1 секция 3 – 170,9 кВт;
- жилой дом № 1 секция 4 – 170,9 кВт.

Общая потребляемая мощность жилого дома № 1 – 724,2 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого жилого дома распределяются следующим образом:

первая категория

- лифты;
- аварийное освещение;
- индивидуальные тепловые пункты (ИТП);

вторая категория

- остальные токоприемники.

Напряжение электроустановок 400/230В ~50Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилой части и нежилых помещений предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство.

Распределительные электрические сети внутри зданий:

- от ВРУ до этажных щитов квартир выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS;

- до остальных потребителей выполнены силовыми кабелями алюминиевыми жилами с жилами из алюминиевого сплава, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS;

- до потребителей первой категории систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполнены силовыми кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газодымовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Все электрические сети внутри зданий запроектированы 5-и и 3-х проводными.

Для прокладки распределительных, групповых сетей предусматривается устройство вертикальных стояков и основных трасс, обеспечивающих горизонтальное распределение проводов и кабелей по этажам здания.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам, либо на разных лотках, или в одном лотке с разделительной перегородкой.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах, по лестничным лоткам, в металлических коробах;

- от этажных щитов до квартирных щитов в межпотолочном пространстве;

- в местах общего пользования - в межпотолочном пространстве;

- квартиры - электроосвещение в закладных трубах стен и перекрытий.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат.

Предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;

- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;

- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения - снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения;

- освещение безопасности и ремонтное - переносными светильниками 36 В - в помещениях инженерных сетей.

Предусмотрены следующие системы управления освещением:

- уличные светильники на входах в подъезды здания включаются от фотореле или реле времени;

- светильники рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, не имеющих естественное освещение, включаются от срабатывания датчиков движения.

Жилой дом № 2

Электроснабжение жилого дома № 2 предусматривается от трансформаторной подстанции, запроектированной согласно ТУ ОАО «ЕЭСК» №218-205-5-2022 от 13.07.2022.

Электрощитовая жилого дома № 2 и нежилых помещений расположена на минус 1 этаже жилого дома – 2 шт. В помещении электрощитовых на минус 1 этаже, установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями-разъединителями и автоматическими выключателями на вводе, которые запитаны через щиты учета от шин 0,4кВ ТПнов (рассматривается отдельным проектом по договору технологического присоединения) с приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которые запитываются от панелей ВРУ после аппарата управления (отделения) и до аппарата защиты через шкафы автоматического включения резерва (АВР).

Электроснабжение потребителей встроенных помещений, выполняется от щитов ЩР-1.Х, которые запитаны от ЗВРУ-АВР (секции 1 и 2) жилого дома, которая запитана через щиты учета 3.1 и 3.2 от шин 0,4 кВ ТПнов. Приборы учета для каждого помещения установлены в ЗВРУ-АВР жилого дома № 2 и в щитах офисов.

Щиты ЩР-1Х установлены в каждом нежилом помещении.

Электроснабжение каждого из ВРУ от ТПнов. выполнено по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилого дома № 2 (секция № 1 и № 2) и нежилых помещений (офисов № 1 и № 2), электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

Расчетная нагрузка:

- жилой дом № 2 секция 1 – 393,2 кВт;

- жилой дом № 2 секция 2 – 514,1 кВт;

Общая потребляемая мощность жилого дома № 2 – 907,4 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого жилого дома распределяются следующим образом:

первая категория

- инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ) – пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;

- лифты;

- аварийное освещение;

- заградительные огни;

- индивидуальные тепловые пункты (ИТП);

- насосная установка хозяйственно питьевого водоснабжения;

вторая категория

- остальные токоприемники.

Напряжение электроустановок 400/230В ~50Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилой части и нежилых помещений предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство.

Распределительные электрические сети внутри зданий:

- от ВРУ до этажных щитов квартир выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS;

- до остальных потребителей выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами с жилами из алюминиевого сплава, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS;

- до потребителей первой категории систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполнены силовыми кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Все электрические сети внутри зданий запроектированы 5-и и 3-х проводными.

Для прокладки распределительных, групповых сетей проектом предусматривается устройство вертикальных стояков и основных трасс, обеспечивающих горизонтальное распределение проводов и кабелей по этажам здания.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам, либо на разных лотках, или в одном лотке с разделительной перегородкой.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах, по лестничным лоткам, в металлических коробах;

- от этажных щитов до квартирных щитов в межпотолочном пространстве;

- в местах общего пользования - в межпотолочном пространстве;

- квартиры - электроосвещение в закладных трубах.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат.

Предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;

- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;

- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения - снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения;

- освещение безопасности и ремонтное - переносными светильниками 36 В - в помещениях инженерных сетей.

Предусмотрены следующие системы управления освещением:

- уличные светильники на входах в подъезды здания включаются от фотореле или реле времени;
- светильники рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, не имеющих естественное освещение, включаются от срабатывания датчиков движения.

Питание рабочего освещения предусмотрено с панелей ЩО, входящей в состав ВРУ жилой части зданий.

Жилой дом № 3

Электроснабжение жилого дома № 3 предусматривается от трансформаторной подстанции, запроектированной согласно ТУ ОАО «ЕЭСК» № 218-205-5-2022 от 13.07.2022.

Электрощитовая жилого дома № 3 и нежилых помещений расположена на минус 1 этаже жилого дома – 1 шт. В помещении электрощитовой на минус 1 этаже, установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями-разъединителями и автоматическими выключателями на вводе, которые запитаны через щиты учета от шин 0,4кВ ТПнов (рассматривается отдельным проектом по договору технологического присоединения) с приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Электроснабжение потребителей встроенных помещений выполняется от щитов ЩР-1.Х, запитанных от 2ВРУ-АВР (офис № 1), которая запитана через щиты учета 1.1 и 1.2 от шин 0,4 кВ ТПнов, и 5ВРУ-АВР(офис № 2) которая запитана через щиты учета 2.1 и 2.2 от шин 0,4 кВ ТПнов, жилого дома. Приборы учета для каждого помещения установлены в 2ВРУ-АВР и 5ВРУ-АВР жилого дома № 3 и в щитах офисов.

Щиты ЩР-1Х установлены в каждом нежилом помещении.

Электроснабжение каждого из ВРУ от ТПнов. выполнено по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилого дома № 3 электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

Расчетная нагрузка:

- жилой дом № 3 секция 1 – 106,1 кВт;
- жилой дом № 2 секция 2 – 107,0 кВт;

Общая потребляемая мощность жилого дома № 3 – 213,1 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого жилого дома распределяются следующим образом:

первая категория

- инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ) – в составе пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- лифты;
- аварийное освещение;
- индивидуальные тепловые пункты (ИТП);

вторая категория - остальные токоприемники.

Напряжение электроустановок 400/230В ~50 Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилой части и нежилых помещений предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство.

Распределительные электрические сети внутри зданий:

- от ВРУ до этажных щитов квартир выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS;
- до остальных потребителей выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами с жилами из алюминиевого сплава, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS;

- до потребителей первой категории систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполнены силовыми кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газодымовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Все электрические сети внутри зданий запроектированы 5-и и 3-х проводными.

Для прокладки распределительных, групповых сетей проектом предусматривается устройство вертикальных стояков и основных трасс, обеспечивающих горизонтальное распределение проводов и кабелей по этажам здания.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам, либо на разных лотках, или в одном лотке с разделительной перегородкой.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах, по лестничным лоткам, в металлических коробах;

- от этажных щитов до квартирных щитов в межпотолочном пространстве;

- в местах общего пользования - в межпотолочном пространстве;

- квартиры - электроосвещение в закладных трубах стен и перекрытий.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат.

Предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;

- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;

- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения - снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения;

- освещение безопасности и ремонтное - переносными светильниками 36 В - в помещениях инженерных сетей.

Предусмотрены следующие системы управления освещением:

- уличные светильники на входах в подъезды здания включаются от фотореле или реле времени;

- светильники рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, не имеющих естественное освещение, включаются от срабатывания датчиков движения.

Жилой дом № 4

Электроснабжение жилого дома № 4 предусматривается от трансформаторной подстанции, запроектированной согласно ТУ ОАО «ЕЭСК» №218-205-5-2022 от 13.07.2022.

Электрощитовая жилого дома № 4 и нежилых помещений (офис № 1, офис № 2, офис № 3) расположена на минус 1 этаже жилого дома -1шт. В помещении электрощитовой на минус 1 этаже, установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями-разъединителями и автоматическими выключателями на вводе, которые запитаны через щиты учета от шин 0,4 кВ ТПнов (рассматривается отдельным проектом по договору технологического присоединения) с приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Электроснабжение потребителей встроенных помещений выполняется от щитов ЩР-1.Х, запитанных от 5ВРУ-АВР жилого дома, которая запитана через щиты учета 4.1 и 4.2 от шин 0,4 кВ ТПнов. Приборы учета для каждого помещения установлены в 5ВРУ-АВР жилого дома № 4 и в щитах офисов.

Щиты ЩР-1Х установлены в каждом нежилом помещении.

Электроснабжение каждого из ВРУ от ТПнов. выполнено по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилого дома № 4 и нежилых помещений(офисов), электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

Общая потребляемая мощность жилого дома № 4 – 713,0 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого жилого дома распределяются следующим образом:

первая категория

- инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ) – пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- лифты;
- аварийное освещение;
- заградительные огни;
- индивидуальные тепловые пункты (ИТП);
- насосная установка хозяйственно питьевого водоснабжения;

вторая категория - остальные токоприемники.

Напряжение электроустановок 400/230В ~50Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилой части и нежилых помещений предусмотрено самостоятельное вводно-распределительное устройство.

Питающие сети рассчитаны по аварийному режиму и режиму пожара.

На этажах предусмотрены электротехнические ниши, в которые устанавливаются этажные щиты. Этажные щиты комплектуются защитно-коммутационной аппаратурой и приборами учета электрической энергии для каждой квартиры.

Распределительные электрические сети внутри зданий:

- от ВРУ до этажных щитов квартир выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS;

- до остальных потребителей выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами с жилами из алюминиевого сплава, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS;

- до потребителей 1 категории систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполнены силовыми кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, пониженной горючести, с пониженным газо-дымовыделением марки ВВГнг(А)- FRLS.

Все электрические сети внутри зданий запроектированы 5-и и 3-х проводными.

Для прокладки распределительных, групповых сетей проектом предусматривается устройство вертикальных стояков и основных трасс, обеспечивающих горизонтальное распределение проводов и кабелей по этажам здания.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам, либо на разных лотках, или в одном лотке с разделительной перегородкой.

Групповые провода рабочего и аварийного освещения монтируются на разных кабельных лотках.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах, по лестничным лоткам, в металлических коробах;

- от этажных щитов до квартирных щитов в межпотолочном пространстве;

- в местах общего пользования - в межпотолочном пространстве;

- квартиры - электроосвещение в закладных трубах стен и перекрытий.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат.

Предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;

- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;

- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения - снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения;

- освещение безопасности и ремонтное - переносными светильниками 36 В - в помещениях инженерных сетей.

Предусмотрены следующие системы управления освещением:

- уличные светильники на входах в подъезды здания включаются от фотореле или реле времени;
- светильники рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, не имеющих естественное освещение, включаются от срабатывания датчиков движения.

Экономия электроэнергии достигается путем:

- использование высокоэффективных источников света и осветительной арматуры с электронным балластным сопротивлением, современных высокоэффективных светильников, конструкция которых позволяет увеличить световую отдачу осветительного оборудования, что способствует уменьшению их количества;
- использование светодиодных ламп с высокой световой отдачей и улучшенной цветопередачей;
- применение датчиков движения для помещений без естественного света, фотодатчиков для общедомовых помещений с естественным освещением;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- выполнение распределительных сетей 0,4кВ кабелями с жилами из алюминиевого сплава по радиально-магистральным схемам, как наиболее экономичных, что ведет к увеличению пропускной способности линий, снижению потерь электроэнергии в кабельных сетях, упрощению замены кабельных линий в случае возможной реконструкции;
- оснащение сетей электроснабжения современной аппаратурой и системами мониторинга потребления электрической энергии;
- в качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается использование двухтарифных счетчиков не менее 1 класса точности с функцией передачи показаний по информационному протоколу передачи данных RS-485 в систему АИИСКУЭ. Устанавливаются счетчики электрической энергии как прямого включения, так и через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Установка приборов расчетного учета электроэнергии предусмотрена в щитах учета (ШУ1.1, ШУ1.2, ШУ2.1, ШУ2.2, ШУ3.1, ШУ3.2) перед вводными панелями ВРУ жилой части и нежилых помещений, на вводных панелях ППУ, ВРУ-АВР, в этажных щитах на отходящих линиях в каждую квартиру, в распределительных щитках нежилых помещений.

Наружные сети электроснабжения

Источником электроснабжения является трансформаторные подстанции, запитанные от ПС нов. 110/10 кВ (рассматриваются отдельным проектом в соответствии с договором на технологическое присоединение).

Обеспечение электроэнергией объекта выполняется кабелями 0,4 кВ (рассматриваются отдельным проектом в соответствии с договором на технологическое присоединение).

Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В.

Наружное освещение прилегающей территории и проездов запроектировано светодиодными светильниками мощностью 30 - 100 Вт на опорах. Высота установки светильников составляет 4 и 9 метра. Управление наружным освещением реализовано с помощью контакторов, подключенных к астрономическому реле. Линия наружного освещения прилегающих улиц и дорог выполняется кабелями АВБШв-5×16 в траншее, дворового освещения кабелем АВБШв-3×6 в траншее. Заземление осветительной аппаратуры наружного освещения предусмотрено путем присоединения к защитному PEN-проводнику питающей сети.

Экономия электроэнергии достигается путем:

- использования светодиодных светильников;
- обеспечения гибкости управления осветительными сетями;
- использования счетчиков электроэнергии 0,5S класса точности.

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых жилых зданий переменной этажности (8-31 этажей) со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже 2 очереди строительства многоэтажной жилой застройки в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова – централизованное, от перспективного кольцевого водопровода Ду300 по ул. Крауля, в соответствии с техническими условиями, со строительством внутриквартальных кольцевых сетей (Д225 мм) и вводов хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в проектируемые здания.

Давление в точке подключения на кольцевой сети водопровода Ду300 по ул. Крауля по информации МУП «Водоканал» составляет: min – 42 м; max – 48 м.

Наружные сети водоснабжения, наружное пожаротушение здания в объем проектирования данного раздела не входят и настоящим заключением не рассматриваются.

На присоединении к кольцевому водопроводу Ду300 по ул. Крауля устраивается водопроводная камера с отключающими и разделительной задвижками, на внутриквартальной кольцевой сети Д225 мм устраиваются водопроводные камеры и колодцы с запорной арматурой для присоединения вводов водопровода, подключения перспективных очередей строительства многоэтажной жилой застройки, а также размещения пожарных гидрантов.

Для водоснабжения жилых домов запроектированы вводы водопровода:

- 2DN110 (в две нитки) – в помещение насосной, расположенное в подвале секции 1.2 четырехсекционного 15- 19-этажного жилого дома № 1, рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения на 1 этаже;

- 2DN160 (в две нитки) – в помещение насосной, расположенное в подвале секции 2.1 двухсекционного 25-31-этажного жилого дома № 2, рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения на 1 этаже секции 2.2;

- DN63 – в помещение насосной, расположенное в подвале секции 3.3 двухсекционного 6-этажного жилого дома № 3, рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) водоснабжение жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1 этаже;

- 2DN160 (в две нитки) – в помещение насосной, расположенное в подвале односекционного 31-этажного жилого дома № 4, рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома со встроенно-пристроенными с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (офисами) на 1 этаже.

Внутриквартальный кольцевой водопровод и вводы водопровода проектируются МУП «Водоканал» отдельно. Граница балансовой принадлежности – граница инженерно-технических сетей холодного водоснабжения каждого многоквартирного дома.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды 1 очереди жилой застройки составляют – 303,75 м³/сут; в том числе:

- жилой дом № 1 – 83,44 м³/сут; 9,39 м³/ч; 3,84 л/с (из них на нужды ГВС – 32,25 м³/сут; 5,51 м³/ч; 2,28 л/с);

- жилой дом № 2 – 116,36 м³/сут; 12,11 м³/ч; 4,77 л/с (из них на нужды ГВС – 45,06 м³/сут; 7,09 м³/ч; 2,83 л/с);

- жилой дом № 3 – 16,65 м³/сут; 2,99 м³/ч; 1,42 л/с (из них на нужды ГВС – 6,28 м³/сут; 1,76 м³/ч; 0,85 л/с);

- жилой дом № 4 – 87,27 м³/сут; 9,75 м³/ч; 3,9 л/с (из них на нужды ГВС – 33,74 м³/сут; 5,71 м³/ч; 2,35 л/с);

Полив территории предусмотрен привозной водой, поставляемой спецавтотранспортом по договору.

Расход воды на системы пожаротушения:

- жилой дом № 1: Секция 1.1 - 5,8 л/с, Секция 1.2 - 5,2 л/с;

- жилой дом № 2: Секция 2.1 - 5,8 л/с, Секция 2.2 - 4×2,9+4,38 л/с, встроенные помещения - 8×2,9 л/с;

- жилой дом № 3 - внутреннее пожаротушение здания – не требуется;

- жилой дом № 4 - 4×2,9+2,72 л/с; встроенные помещения - 8×2,9 л/с.

Учет расходов воды осуществляется:

- холодной воды на вводе водопровода в каждый жилой дом (основной водомерный узел, на обводной линии устанавливается ручная задвижка, опломбированная в положении «закрыто»);

- на подаче холодной воды своей зоны водоснабжения в помещение ИТП каждого жилого дома для приготовления горячей воды на ГВС (своей зоны);

- на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение (офис, ПУИ).

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей.

В жилом доме № 1 система хозяйственно-питьевого водоснабжения секции 1.1 предусматривается двухзонной, секции 1.2, 1.3, 1.4 - однозонной, с размещением повысительных насосных станций в пределах дома. Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений предусмотрено от напора в городской сети.

В жилом доме № 2 система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается в секции 2.1 - двухзонной; в секции 2.2 - трехзонной, с размещением повысительных насосных станций в пределах дома. Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений предусмотрено от напора в городской сети.

В жилом доме № 3 система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается однозонной, с размещением повысительных насосных станций в пределах дома.

В жилом доме № 4 система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается трехзонной, с размещением повысительных насосных станций в пределах дома. Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений предусмотрено от напора в городской сети.

Для повышения напора предусмотрена установка автоматизированных повысительных хоз.-питьевых насосных установок с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием в каждой установке, с мембранными баками на напорных трубопроводах.

Жилой дом № 1 - 15-19-этажный 4-х секционный жилой дом.

Предусмотрено разделение насосных станций, располагаемых в секции 1.1 и секции 1.2, 1.3, 1.4 в соответствии с делением на пожарные отсеки.

Расчет напоров выполнен в режиме максимального хозяйственно-питьевого водоснабжения в период аварии и противопожарного; на период строительства 1 очереди и всей застройки.

Располагаемый напор воды на вводе водопровода:

- в режиме ХПВ 1+2 очереди - 39,19 м, всей застройки - - 37,98 м;

- в режиме ХПВ+В2 1+2 очереди - 37,53 м, всей застройки - 35,86 м.

Секция 1.1 - 19-этажная (двухзонная система водоснабжения)

1-я зона ($q_{tot1z}=1,22$ л/с) - насосная установка COR-2 MVI 404/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1z}=4,39$ м³/ч; $H_{уст1z}=34,19$ м ($H_{р1z}=34,19$ м);

2-я зона ($q_{tot2z}=1,2$ л/с) – насосная установка COR-2 MVI 408/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2z}=4,32$ м³/ч; $H_{уст2z}=63,5$ м ($H_{р2z}=63,5$ м).

Секции 1.2, 1.3, 1.4 - 15-этажные (однозонная система водоснабжения)

1-я зона ($q_{tot}=3,04$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 408/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст}=10,95$ м³/ч; $H_{уст}=53,06$ м ($H_{р}=53,06$ м)

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений - от городской сети согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020, так как необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Жилой до № 2 - 25-31-этажный 2-х секционный жилой дом.

Расчет напоров проведен в режиме максимального хозяйственно-питьевого водоснабжения в период аварии и противопожарного; на период строительства 2 очереди и всей застройки.

Располагаемый напор воды на вводе водопровода:

- в режиме ХПВ 1+2 очереди $H_g = 38,72$ м, всей застройки - $H_g = 37,5$ м
- в режиме ХПВ+В2 1+2 очереди $H_g = 35,19$ м, всей застройки - $H_g = 33,35$ м.

Секция 2.1 - 25-этажная (двухзонная система водоснабжения)

1-я зона ($q_{tot1z}=1,72$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 405/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1z}= 6,192$ м³/ч; $H_{уст1z}=45,98$ м ($H_{p1z}=45,98$ м);

2-я зона ($q_{tot2z}=1,64$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 410/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2z}= 5,904$ м³/ч; $H_{уст2z}=87,56$ м ($H_{p2z}=87,56$ м);

Секция 2.2 - 31-этажная (трехзонная система водоснабжения)

1-я зона ($q_{tot1z}=1,75$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 405/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1z}= 6,3$ м³/ч; $H_{уст1z}=39,98$ м ($H_{p1z}=39,98$ м);

2-я зона ($q_{tot2z}=1,75$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 410/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2z}= 6,3$ м³/ч; $H_{уст2z}=86,71$ м ($H_{p2z}=86,71$ м);

3-я зона ($q_{tot3z}=1,75$ л/с) - насосная установка COR-2 MVI 810/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3z}= 6,3$ м³/ч; $H_{уст3z}=102,68$ м ($H_{p3z}=102,68$ м).

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений - от городской сети согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020, так как необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Жилой дом № 3 - 8-этажный 2-х секционный жилой дом.

Расчет напоров проведен в режиме максимального хозяйственно-питьевого водоснабжения в период аварии; на период строительства 2 очереди и всей застройки.

Располагаемый напор воды на вводе водопровода:

- в режиме ХПВ 1+2 очереди $H_g = 39,06$ м, всей застройки - $H_g = 37,84$ м
- в режиме ХПВ+В2 1+2 очереди $H_g = 38,47$ м, всей застройки - $H_g = 37,04$ м.

Секции 3.1, 3.2 (однозонная система водоснабжения)

1-я зона ($q_{tot}=1,42$ л/с) - насосная установка COR-2 MVI 404/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст}=5,11$ м³/ч; $H_{уст}=28,21$ м ($H_p=28,21$ м).

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений - от городской сети согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020, так как необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Жилой дом № 4 - 31-этажный односекционный (трехзонная система водоснабжения).

Расчет напоров проведен в режиме максимального хозяйственно-питьевого водоснабжения в период аварии и противопожарного; на период строительства 2 очереди и всей застройки.

Располагаемый напор воды на вводе водопровода:

- в режиме ХПВ 1+2 очереди $H_g = 39,41$ м, всей застройки - $H_g = 38,19$ м
- в режиме ХПВ+В2 1+2 очереди $H_g = 35,23$ м, всей застройки - $H_g = 33,47$ м.

1-я зона ($q_{tot1z}=1,96$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 405/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1z}= 7,06$ м³/ч; $H_{уст1z}=40,24$ м ($H_{p1z}=40,24$ м);

2-я зона ($q_{tot2z}=1,96$ л/с) - насосная установка COR-3 MVI 408/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2z}= 7,06$ м³/ч; $H_{уст2z}=72,29$ м ($H_{p2z}=72,29$ м);

3-я зона ($q_{tot3z}=1,96$ л/с) - насосная установка COR-2 MVI 810/SKw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3z}= 7,06$ м³/ч; $H_{уст3z}=102,94$ м ($H_{p3z}=102,94$ м).

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений - от городской сети согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020, так как необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Хозяйственно-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды с учетом ГВС по закрытой схеме своей зоны водоснабжения, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы.

Предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление хоз.-питьевых насосных установок. Насосные установки располагаются в отапливаемых помещениях насосных в подвале каждого жилого дома; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению в домах № 1, № 3 – I (п.12.10 СП253.1325800.2016).

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией по магистралям и стоякам, с отбором горячей воды из помещения ИТП каждого жилого дома на ГВС своей зоны жилой части и отдельно на ГВС нежилых помещений по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С. Потребные напоры в системе ГВС жилой части каждого жилого дома (своей зоны) обеспечивают хоз.-питьевые насосные установки. Горячее водоснабжение встроенно-пристроенных нежилых помещений предусмотрено по самостоятельным трубопроводам от 1 зоны водоснабжения по отдельным магистралям с установкой регуляторов давления у потребителей.

Мероприятия по обеспечению циркуляции системы ГВС, по защите от коррозии и накипеобразования трубопроводов централизованной системы ГВС разрабатываются в подразделе 4. В «летний» период года в ИТП каждого дома предусмотрена возможность отбора горячей воды своей зоны по открытой схеме, подобраны насосные установки на каждую зону ГВС, предусмотрен учет ГВС и циркуляции каждой зоны.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены розетки для подключения электрических полотенцесушителей.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В каждой встроенной мусорокамере на 1 этаже запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от системы хоз.-питьевого водопровода; для идентификации возгораний предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости) и предусмотрены подводки холодной/горячей воды для санитарной обработки.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части зданий принята в межквартирных коридорах, в специальных технологических нишах устанавливаются коллектора ХВС, ГВС с водомерными узлами для поквартирного учета расходов воды; прокладка стояков встроенных помещений – непосредственно в местах водоразбора (в санузлах). На коллекторах ХВС/ГВС предусмотрена установка регулятора давления при гидростатическом напоре, превышающем 0,45 МПа.

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

Для улучшения органолептических и бактериологических качеств воды, в техподполье запроектировать установку водоподготовки (очистки воды) в 2 ступени (механическая, сорбционная), в составе осветительного фильтра и угольного фильтра.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.6.4 СТУ) – от внутриквартальных кольцевых сетей водопровода (Д225 мм), запитанных от перспективного кольцевого водопровода Ду300 по ул. Крауля, и обеспечивающих расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды проектируемой застройки, с установкой четырех пожарных гидрантов на внутриквартальной сети (Д225 мм), на расстоянии не более 150 м от продольных сторон проектируемой застройки 1 очереди строительства.

Гарантируемое давление воды в наружной сети водопровода Ду300 по ул. Крауля в точке подключения – 42 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого жилого дома, пристроенных 1-этажных пристроев, любой части здания не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин. Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

Внутреннее пожаротушение

Каждый проектируемый жилой дом разделен на пожарные отсеки с учетом функционального назначения помещений и требований п. 5.1 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020.

Жилой дом № 1 15-19-этажный 4-х секционный разделен на 2 пожарных отсека:

- пожарный отсек 1 - секция 1.1 (19 этажей);
- пожарный отсек 2 - секции 1.2, 1.3, 1.4 (15 этажей).

Жилой дом № 2 25-31-этажный 2-х секционный

25-этажная секция жилого дома 2.1 с тех.чердаком и тех.подвалом выделена в отдельный пожарный отсек.

31-этажная секция 2.2 делится на три пожарных отсека; пожарный отсек 1 - тех.подвал и жилая часть с 1 по 16 этаж включительно (высота до 75 м согласно п.5.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²; пожарный отсек 2 - жилая часть с 17 по 31 этаж и тех.чердак (высота до 50 м согласно п.3.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²; пожарный отсек 3 - встроенные помещения общественного назначения 1 этажа площадью, не превышающей 2500 м² (п.5.2 СП 477.1325800.2020).

Жилой дом № 3 8-этажный двухсекционный представляет собой один пожарный отсек. Встроенные нежилые помещения на 1 этаже выделены в отдельный пожарный отсек.

Жилой дом № 4 31-этажный, односекционный делится на три пожарных отсека.

1 пожарный отсек - техподвал и жилая часть с 1 по 16 этаж включительно (высота до 75 м согласно п.5.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²;

2 пожарный отсек – жилая часть с 17 по 31 этаж и тех.чердак (высота до 50 м согласно п.3.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²;

3 пожарный отсек - встроенные помещения общественного назначения 1 этажа площадью, не превышающей 2500 м² (п.5.2 СП 477.1325800.2020).

Внутренние системы пожаротушения (ВПВ) жилых домов

Жилой дом № 1

Система внутреннего противопожарного водоснабжения (ВПВ) предназначена для подачи воды к пожарным кранам жилой части здания, к пожарным кранам техподполья, техэтажа, встроенных общественных помещений (офисов).

Проектом принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жокеем. Сеть противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой.

В жилом доме запроектирована:

- двухзонная система внутреннего противопожарного водоснабжения в секции 1.1 (1 зона – техподполье, с 1 по 10 жилые этажи; 2 зона – с 11 по 19 этаж, чердак секции 1);
- одна зона - секции 1.2, 1.3, 1.4 с 1 по 15 этажи, чердак).

Расчетный расход воды на пожаротушение жилой части каждой зоны в секции 1.1 составляет: $2 \times 2,9 = 5,8$ л/с.

Расчетный расход воды на пожаротушение жилой части каждой зоны в секции 1.2, 1.3, 1.4 составляет: $2 \times 2,6 = 5,2$ л/с.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосными установками пожаротушения, расположенными в насосных станциях. Предусмотрено разделение насосных станций секции 1.1 и секции 1.2, 1.3, 1.4 в соответствии с делением на пожарные отсеки.

Секция 1.1

1-я зона ($q_{1з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1602/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo (или аналог) (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=16,7$ м ($H_p1з=16,7$ м);

2-я зона ($q_{2з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 3204/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo (или аналог) (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=47,92$ м ($H_p2з=47,92$ м);

Секции 1.2, 1.3, 1.4

- ($q=5,2$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1604/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo (или аналог) (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст}= 18,72$ м³/ч; $H_{уст}=29,07$ м ($H_p=35,86$ м).

Жилой дом № 2

В жилой части секции 2.2 предусмотрены автоматические установки спринклерного пожаротушения (АУП) и совмещенный с АУП внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) и их зонирование.

Принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жокеем. Сеть противопожарного водоснабжения запроектирована кольцевой.

Над выходом из квартир в поэтажный коридор жилой части предусмотрена установка спринклера (согласно таб. 1 СП 486.1311500.2020), подключенного к сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 485.1311500.2020: интенсивность орошения не менее 0,08 л/с.

Проектом приняты оросители спринклерные СВН-10, производства ООО «Спецавтоматика» или аналог. Коэффициент производительности оросителей СВН-10-0,24. Номинальная температура срабатывания +57 °С.

Количество оросителей в каждом пожарном отсеке не превышает 1200 шт. на один узел управления. В качестве узлов управления, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят: Узел управления спринклерный водозаполненный Спецавтоматика Прямоточный-100 (УУ-С100/1,6В-ВФ.04) (либо аналог).

В соответствии с п. 7.10 СП 10.13330.20020 предусмотрено зонирование системы противопожарного водоснабжения:

в секции 2.1 жилого дома:

- 1 зона – техподполье, с 1 по 13 жилые этажи;
- 2 зона – с 14 по 25 этаж, чердак;

в секции 2.2 жилого дома:

- 1 зона – техподполье, с 1 по 11 этаж;
- 2 зона – с 12 по 21 этаж;
- 3 зона – с 22 по 31 этажи, чердак.

Потребные напоры для жилого дома № 2 в системе внутреннего противопожарного водоснабжения обеспечивается давлением, создаваемым повысительными насосными установками системы противопожарного водоснабжения.

Секция 2.1

1-я зона ($q_{1з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1604/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=29,07$ м ($H_{р1з}=29,07$ м);

2-я зона ($q_{2з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 3205/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=69,85$ м ($H_{р2з}=69,85$ м).

Секция 2.2

1-я зона ($q_{1з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/170-11/2/SK-FFS-J3-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст1з}=30,36$ м ($H_{р1з}=30,36$ м);

2-я зона ($q_{2з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/220-18,5/2/SK-FFS-J5-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст2з}=62,23$ м ($H_{р2з}=62,23$ м);

3-я зона ($q_{3з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/260-30/2/SK-FFS-J6-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст3з}=92,81$ м ($H_{р3з}=92,81$ м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе 1 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос СО-1 MVI 404/J-ET-R, 2 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос СО-1 MVI 408/J-ET-R (или аналог), 3 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос СО-1 MVI 412/J-ET-R (или аналог).

Жилой дом № 3 - внутреннее пожаротушение здания – не требуется.

Жилой дом № 4

В жилом доме запроектирована система внутреннего противопожарного водоснабжения (ВПВ), совмещенного с АУП.

Проектом принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жокеем. Сеть противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой.

В соответствии с п. 7.10 СП 10.13330.20020 проектом предусмотрено зонирование системы противопожарного водоснабжения в жилом доме:

- 1 зона – техподполье, со 2 по 11 жилые этажи;
- 2 зона – с 12 по 21 этажи;
- 3 зона – с 22 по 31 этажи, чердак.

Согласно требованиям СП 10.13130.2020, СП 477.1325800.2020 п.7.5.4 и в соответствии с СТУ в здании проектируется устройство внутреннего противопожарного водоснабжения с требуемым расходом на пожаротушение 4 струи по 2,5л/с в жилой части, 8 струй по 2,5 во встроенных помещениях с устройством стояков, обеспечивающих подачу воды с расходом 5 л/с. Скорость движения воды в системе ВПВ принимается не более 2,8 л/с.

В соответствии с СТУ предусмотрено применение спринклеров, запитанных от системы ВПВ, над входом в квартиры. В целях исключения ложных срабатываний применяются спринклерные оросители АУП с контролем срабатывания.

Проектом приняты оросители спринклерные СВН-10, производства ООО «Спецавтоматика» или аналог. Коэффициент производительности оросителей СВН-10-0,24. Номинальная температура срабатывания +57 °С.

Количество оросителей в каждом пожарном отсеке не превышает 1200 шт. на один узел управления. В качестве узлов управления, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят: Узел управления спринклерный водозаполненный Спецавтоматика Прямоточный-100 (УУ-С100/1,6В-ВФ.04) (либо аналог)

Потребные напоры для жилого дома № 4 в системе внутреннего противопожарного водоснабжения обеспечивается давлением, создаваемым повысительными насосными установками системы противопожарного водоснабжения.

1-я зона ($q_{1з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/170-11/2/SK-FFS-J3-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст1з}=27,39$ м ($H_{р1з}=27,39$ м);

2-я зона ($q_{2з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/220-18,5/2/SK-FFS-J5-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст2з}=59,26$ м ($H_{р2з}=59,26$ м);

3-я зона ($q_{3з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/260-30/2/SK-FFS-J6-X16-R фирмы Wilo (или аналог) (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст3з}=89,86$ м ($H_{р3з}=89,86$ м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе 1 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 404/J-ET-R (или аналог), 2 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 407/J-ET-R (или аналог), 3 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 410/J-ET-R (или аналог).

ВПВ встроенных помещений и мест общего пользования жилой части жилых домов № 1, № 2, № 4, расположенные на 1-м этаже и техподполье предусмотрено от давления в городской сети водоснабжения согласно п. 26.4 СП 30.13330.20202, т.к. без учета насосов необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Все насосные станции имеют пожарный сертификат. Система пожаротушения относится к I категории надежности действия, к I категории по степени обеспеченности подачи воды, к первой категории надежности электроснабжения.

В жилых домах № 1, 2, 4 предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление насосных установок пожаротушения.

Предусмотрена установка пожарных кранов Д50 мм поэтажно в межквартирных коридорах жилой части, в помещениях офисов, на техэтаже и в техподполье. В пожарных шкафах офисов предусмотрена дополнительно установка двух огнетушителей.

Пожарные краны предусмотрены без датчиков положения. Дистанционный пуск предусмотрен от кнопки у ПК.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения имеют пожарные патрубки для подключения рукавов пожарных машин ГЦ-80 (по 2 шт. на каждую зону), размещенные на фасаде здания, в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, с установкой в здании обратных клапанов и задвижек. Высота установки соединительных головок - 1,3 м от уровня земли.

На этажах, где давление у ПК превышает 0,45 МПа (45 м), для его снижения между соединительной головкой и пожарным краном устанавливаются диафрагмы. Диаметр отверстий в диафрагме будет определен в рабочей документации.

В качестве первичного средства тушения возгораний в квартирах на ранней стадии их обнаружения применено устройство внутриквартирного пожаротушения УВП «РОСА». Устройство устанавливается в каждой квартире на трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расположение квартир и встроенных помещений (офисов) в жилом доме № 1 предусмотрено таким образом, что исключается попадание стоков хозяйственно-бытовой канализации в помещение насосной станции пожаротушения.

Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления систем пожаротушения жилых домов запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

Линии систем автоматике пожаротушения, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального (аналогичного) назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование.

Система водоотведения

Бытовая канализация. Отвод бытовых стоков проектируемых жилых зданий № 1 - № 4 (поз. по ПЗУ) второй очереди строительства многоэтажной жилой застройки в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова осуществляется в перспективный коллектор Д1000 мм по ул. Онуфриева, в соответствии с техническими условиями, со строительством внутриквартальных сетей хозяйственно-бытовой канализации Д200-250 мм и выпусков бытовой канализации жилой части (Д160/110 мм) и отдельно (Д110 мм) встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения (Ф4.3) из проектируемых зданий.

Проектирование и строительство внеплощадочной сети канализации будет выполняться силами МУП «Водоканал».

Расчетные расходы стоков 2 очереди жилой застройки составляют – 301,72 м³/сут; в том числе:

- жилой дом № 1 – 82,94 м³/сут; 9,39 м³/ч;
- жилой дом № 2 – 115,86 м³/сут; 12,11 м³/ч;
- жилой дом № 3 – 16,15 м³/сут; 2,99 м³/ч;
- жилой дом № 4 – 86,77 м³/сут; 9,75 м³/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенно-пристроенных нежилых помещений жилых домов приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками в наружные сети.

В техподполье предусматривается открытая прокладка канализации с уклоном к выпускам.

Установка ревизий предусматривается на 1 жилом этаже и последнем этаже; по высоте стояка не реже, чем через 3 этажа.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации на чердаке каждой секции объединяются и вентилируются через вытяжную часть вентиляционного трубопровода диаметром 110мм. Вентиляционные стояки выводятся на 0,2 м выше неэксплуатируемой кровли.

Системы хозяйственно-бытовой канализации нежилых помещений (офисов) вентилируются через воздушные клапаны Ду100 мм фирмы HL (или аналог), установленные под потолком стояков встроенно-пристроенных помещений.

На стояках хозяйственно-бытовой канализации нежилых помещений, в месте прохода через перекрытие, устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты с пределом огнестойкости EI-180 в соответствии с требованиями СП 40-107-2003, п.4.23

Санитарно-технические приборы на 1 этажах в зданиях (в т.ч. трапы в мусорокамерах) расположены выше уровня люка колодца, в который организуются выпуски канализации.

Дождевая канализация

Отвод поверхностных дождевых, талых и поливомоечных вод с территории благоустройства 2 очереди строительства предусматривается открытым способом по твердым покрытиям со сбором посредством дождеприемных колодцев в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации 2 очереди с дальнейшим подключением ее к перспективному городскому коллектору с отведением на городские очистные сооружения согласно и Техническим условиям МБУ «ВОИС» № 38/2022 от 03.02.2022 и Проекту планировки и проекту межевания территории в границах улиц Татищева-Викулова-Металлургов-Юрия Исламова (микрорайон № 4, № 5) (332-30/2020 ПП.ПМ).

Диаметр сети принят с учетом перспективного подключения сетей дождевой канализации 3-5 очередями строительства.

Отвод условно чистых дождевых вод с кровли здания, аварийных и случайных стоков от технических помещений и из подвалов зданий, стоков от сработки системы автоматического пожаротушения и дренажных стоков предусматривается закрытыми выпусками в проектируемую сеть дождевой канализации 2 очереди с дальнейшим подключением ее к перспективному городскому коллектору с отведением на городские очистные сооружения согласно Техническим условиям МБУ «ВОИС» №38/2022 от 03.02.2022 и Проекту планировки и проекту межевания территории в границах улиц Татищева-Викулова-Металлургов-Юрия Исламова (микрорайон № 4, № 5) (332-30/2020 ПП.ПМ).

Прокладка трубопроводов проектируемых наружных сетей дождевой канализации выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем ливневой канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Внутренний водосток

В каждом жилом доме 2 очереди строительства запроектированы системы внутреннего водостока для отвода дождевых и талых вод с кровли. На кровлях каждого жилого дома установлено по 2 или более водосточных воронок Д100 мм на каждую кровлю. Водосточные воронки на кровлях предусмотрены с электроподогревом, размещены с учетом ее рельефа. Проектом предусмотрено применение кровельных воронок комплектно с противопожарными самосрабатывающими противопожарными муфтами с пределом огнестойкости EI 180.

Отвод водостока с кровли предусмотрен самотеком, с закрытыми выпусками (Ду150 мм) в проектируемые сети дождевой канализации,

Прокладка стояка внутреннего водостока предусмотрена в тепловой изоляции для защиты от образования конденсата.

Материал труб внутренних водостоков принимается: трубы стальные электросварные с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91.

Магистральи систем дождевой канализации, проходящие по чердаку, прокладываются в тепловой изоляции K-Flex или аналог, для защиты от конденсата.

Расходы внутренних водостоков с кровель составляют:

- жилой дом № 1 - 24,05 л/с;
- жилой дом № 2 - 19,16 л/с;
- жилой дом № 3 - 13,8 л/с;
- жилой дом № 4 - 15,53 л/с.

Канализация случайных стоков запроектирована в каждом жилом доме для отвода аварийных, случайных стоков, отвода воды от опорожнения систем из техподполья, отвода случайных вод из помещения насосных станций пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Отвод стоков из приемков в насосных и техподполья в жилых домах № 1 - № 4 осуществляется при помощи дренажных насосов (с резервным насосом в каждой насосной станции).

Отвод аварийных и случайных стоков от технических помещений и из подвала зданий предусмотрен закрытыми выпусками системы в проектируемую сеть дождевой канализации 2 очереди строительства с дальнейшим сбросом в ранее запроектированную сеть дождевой канализации 1 очереди строительства.

Отвод случайных стоков из приемков ИТП домов предусмотрен погружными дренажными насосами (рассчитаны на максимальную температуру перекачиваемого стока 95°C) отдельными закрытыми выпусками в мокрые колодцы с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом либо откачкой ручным насосом после остывания стока в существующую сеть дождевой канализации. Запроектировано наличие резервного насоса в ИТП.

На жилых этажах, где требуется автоматическое пожаротушение от сплинкеров, предусмотрены трапы для отвода воды после тушения пожара.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального (аналогичного) назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование.

Мероприятия по защите от подтопления грунтовыми водами (Дренаж)

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации разработана для подземной части 2 очереди строительства многоэтажной жилой застройки в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова.

Уровень понижения грунтовых вод составляет: для жилого дома № 1 – 252,65 м – 252,07 м; для жилого дома № 2 – 252,25 м – 251,90 м; для жилого дома № 3 – 252,40 м – 251,72 м; для жилого дома № 4 – 251,50 м – 251,25 м.

Мероприятия представлены в виде устройства однолинейного горизонтального дренажа, укладываемый по типу прифундаментного в сочетании с пристенным. Сбор и отвод грунтовых вод осуществляется через трубчатые дрены (Д1.2), затем через отводящую сеть дренажа (Д1.2-1) стоки поступают в проектируемую сеть дождевой канализации (К2.2) Д400 мм и Д800 мм (раздел «Наружные сети водоотведения» (24/2022-ИОС3.5), что соответствует техническим условиям МБУ «ВОИС» № 38/2022 от 03.02.2022, а также будет получено согласование балансодержателя сети.

Основанием для каждого жилого дома служит плитный фундамент - монолитные железобетонные плиты из бетона В30W8F150, под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм. – по КР. До начала производства работ насыпные и торфяные грунты в основании дренажной системы заменяются; грунт искусственного основания – песчано-гравийная смесь, уплотняемая послойно до k-0,95.

Расчетный уровень грунтовых вод на площадке принят единый согласно отчету о комплексных инженерно-геологических, выполненных ООО «ГЕОСЕКТОР» в 2022 году (816-05.22-ИГИ) и составляет 254,20 м:

- 220,70 м³/сут с радиусом депрессии 44,93 м для жилого дома № 1;
- 238,89 м³/сут с радиусом депрессии 48,52 м для жилого дома № 2;
- 181,54 м³/сут с радиусом депрессии 52,32 м для жилого дома № 3;
- 202,45 м³/сут с радиусом депрессии 62,23 м для жилого дома № 4.

Конструкция горизонтального однолинейного дренажа состоит из трубчатой перфорированной дрены и фильтрующих щебеночных слоев, уложенных на подготовленное основание.

Фильтрующая обсыпка трубчатых дрена выполняется трехслойной. Фильтрующие слои укладываются в виде призм с заложением откоса 1:1.

Внутренняя щебеночная призма, прилегающая к трубчатой дрене, предусмотрена из щебня фракции 20...40 мм с учетом размеров перфорации в верхней части трубы и минимальной толщиной засыпки относительно ее верха не менее 100 мм.

Для предотвращения засорения призма защищена полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» или аналог марки 300. Трубчатая однолинейная дрена (Д1.2) укладывается с уклоном 0,005-0,003 в направлении выпуска к отводу воды (Д1.2-1) и запроектирована из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225x13,4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 (перфорированных по месту в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий Д10 мм).

С наружной стороны для защиты стен подвальной части предусмотрен пристенный дренаж. В проекте применено дренажное полотно «Planter geo» или аналог.

В верхней части гидроизоляционный слой защищен от попадания загрязненных поверхностных вод асфальтовой отмосткой шириной не менее 1,0 м. Устройство наружного гидроизоляционного слоя производится одновременно с засыпкой пазух котлована.

Для выпуска дренажных вод от комплексной системы дренажа предусмотрены дренажные насосные станции № бк и № 25к, которые расположены в жилом доме № 1 и жилом доме № 3.

Для жилого дома № 1 предусмотрена дренажная насосная станция № бк Д1500 мм и глубиной 2,75 м с установкой погружных насосов.

В колодце дренажной насосной станции № бк предусмотрена установка насосов (1 раб., 1 рез.) фирмы «Grundfos» марки DP10.50.09.2.1.502 (или аналог) (Q=3,35 л/с, H=7,51 м, P=1,3/0,9 кВт). Насосная станция по степени надежности принята 2 категории.

Для жилых домов № 2, № 3 и № 4 предусмотрена дренажная насосная станция № 25к Д2000 мм и глубиной 2,70 м с установкой погружных насосов.

В колодце дренажной насосной станции № 25к предусмотрена установка насосов (1 раб., 1 рез.) фирмы «Grundfos» марки SL1.80.100.22.4.50DC (или аналог) (Q=7,20 л/с, H=7,01 м, P=2,7/2,2кВт). Насосная станция по степени надежности принята 2 категории.

Непосредственно в дренажную сеть (участки расположения трубчатых дрена с перфорацией) запрещен сброс дождевой и талой воды с кровли зданий, подвалов и аварийных стоков от инженерных коммуникаций. Все работы по устройству дренажа проводятся под защитой строительного водопонижения.

Работы по устройству дренажа проводятся под защитой строительного водопонижения.

Для контроля за работой дренажа запроектированы смотровые колодцы из сборных ж/б элементов (т.п. 902-09-22.84). Все люки смотровых колодцев приняты с шарнирным креплением и замком для защиты от сброса случайных стоков и попадания в них людей.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального (аналогичного) назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование.

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 с напором не ниже расчетного; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- системы пожаротушения 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;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, места расположения пожарных гидрантов и 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;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- 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 пробоин 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 пожаротушения вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, 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;

по системе дренажа

- проведение систематических наблюдений за работой и техническим состоянием сооружений и оборудования дренажной системы;

- мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов и напоров в водонесущих коммуникациях;
- проведение визуальных и инструментальных наблюдений за колебаниями уровня подземных вод, параметрами фильтрационного потока, эффективностью работы и сохранностью дренажных систем в целом и отдельных дренажных устройств; проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему.

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

- учет расходов воды осуществляется: холодной воды на вводе водопровода в каждый жилой дом (основной водомерный узел); на подаче холодной воды своей зоны водоснабжения в помещение ИТП каждого жилого дома для приготовления горячей воды на ГВС (своей зоны); на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение (офис, ПУИ); учет горячей воды и циркуляции предусмотрен в ИТП каждого жилого дома;
 - предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию), систем автоматического пожаротушения, совмещенных с внутренним противопожарным водопроводом в домах № 2 и № 4, систем внутреннего противопожарного водопровода в доме № 1;
 - для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения; насосы для ГВС в «летний» период года рассмотрены в подразделе 4;
 - системы ГВС выполнены с циркуляцией;
 - применена эффективная тепловая изоляция;
 - для систем пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования;
- по системе дренажа*
- для отвода дренажной воды предусмотрена установка погружных дренажных насосов и шкафа управления.

4.2.2.6. В части «Теплоснабжение. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого комплекса является ТЭЦ УМП, тепломагистраль М-27.

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от распределительных сетей АО «ЕТК» с врезкой в существующие трубопроводы тепловой сети 2Ду500 в существующей теплофикационной камере ТК 27-21.

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения от места врезки в существующую тепловую сеть до наружной стены зданий разрабатывается по отдельному договору и данным заключением не рассматривается. Ввод предусмотрен в жилые дома № 1, 2, 3, 4.

Схема теплоснабжения проектируемой теплосети - двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;
- давление в подающем трубопроводе 0,69-0,74 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,47-0,52 МПа.

Основные показатели по отоплению и ГВС

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой комплекс составляет 1,163 МВт (2,72 Гкал/ч), в том числе:

- на жилой дом № 1 - 0,640 МВт (0,551 Гкал/ч), из них на отопление - 0,516 МВт (0,444 Гкал/ч), на горячее водоснабжение - 0,283 МВт (0,244 Гкал/ч);

- на жилой дом № 2 - 0,88933 МВт (0,764689 Гкал/ч), из них на отопление - 0,650 МВт (0,559 Гкал/ч), на горячее водоснабжение - 0,56133 МВт (0,48266 Гкал/ч);
- на жилой дом № 3 - 0,34864 МВт (0,299776 Гкал/ч), из них на отопление - 0,173 МВт (0,148753 Гкал/ч), на горячее водоснабжение - 0,17564 МВт (0,151023 Гкал/ч);
- на жилой дом № 4 - 1,285 МВт (1,105 Гкал/ч), из них на отопление и вентиляцию - 0,756 МВт (0,650 Гкал/ч), на горячее водоснабжение - 0,739 МВт (0,635 Гкал/ч).

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено устройство шести ИТП, расположенных в технических подвалах каждого жилого дома.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции - независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по однотрубной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

В ИТП жилых домов № 1, № 3 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (со 100% резервированием теплообменного оборудования) и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системах циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления и вентиляции из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, для жилого дома № 1 - с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка накопительного электрического водонагревателя в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода, учет холодной воды в системах ГВС.

В ИТП жилого дома № 2, № 4 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС (со 100% резервированием теплообменного оборудования) по двухзонной схеме. Система вентиляции в жилом доме № 4 присоединена к контуру отопления 1 (нижней) зоны;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) в каждой зоне;
- установка циркуляционного насоса в системах циркуляции ГВС в каждой зоне;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления и вентиляции из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС в каждой зоне для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка накопительного электрического водонагревателя в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода, учет холодной воды в системах ГВС.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления и вентиляции - 80/50 °С;
- в системах горячего водоснабжения – 65/50 °С.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха запроектированы самостоятельные системы отопления:

в жилых домах № 1, 3:

- жилой части;
- лестничной клетки и лифтовых холлов, помещений МОП 1 этажа, технических помещений подвала (в жилом доме № 1);
- лестничной клетки, помещений МОП 1 этажа, технических помещений подвала (в жилом доме № 5);
- встроенных помещений 1 этажа секции 1.1 и в жилом доме № 3.

в жилых домах № 2, № 4:

- жилой части 1 (нижней) зоны;
- жилой части 2 (верхней) зоны;
- лестничной клетки и лифтовых холлов, помещений МОП 1 этажа, технических помещений подвала (в жилом доме № 1);
- лестничной клетки, помещений МОП 1 этажа, технических помещений подвала (в жилом доме № 4);
- встроенных помещений 1 этажа секции 2.2;
- встроенных помещений 1 этажа жилого дома № 4.

Для жилой части зданий системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя.

Магистральные стояки системы отопления проложены в общих коммуникационных шахтах жилых домов. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, оборудованного автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрена однотрубная проточная вертикальная система отопления.

Для встроенных помещений (офисы) запроектированы системы отопления двухтрубные с горизонтальной разводкой, со встречным движением теплоносителя.

На вводе теплоносителя во встроенные помещения каждого офиса предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах и во встроенных помещениях – стальные панельные радиаторы с нижней подводкой со встроенными терморегуляторами (для встроенных помещений – без термоголовки);
- в лестничных клетках, лифтовых холлах – стальные конвекторы с боковой подводкой;
- в технических помещениях подвалов – регистры из гладких труб;
- в электротехнических помещениях, мусорокамерах, венткамерах, в машинных помещениях лифтов - электроконвекторы с терморегуляторами.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках предусмотрена установка арматуры для слива воды.

Вентиляция

Вентиляция квартир жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Во всех жилых домах удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы, с устройством воздушного затвора (из последних этажей – по самостоятельным вентканалам с установкой малошумных бытовых вентиляторов) в пространство теплого чердака. Удаление отработанного воздуха из теплого чердака в атмосферу осуществляется через общие вытяжные шахты, с установкой в шахтах воздушных клапанов – для зимнего периода, с установкой на шахтах крышных вентиляторов – для летнего периода (с резервированием вентиляторов).

Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через окна с функцией микропроветривания.

В вестибюль организован механический приток (с электронагревом) наружного воздуха (в секции 2.2 жилого дома № 2 и в жилом доме № 4).

Для мусорокамер запроектированы самостоятельные системы приточной (с электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Из технических подвалов, насосных и ИТП предусмотрена вытяжная механическая вентиляция, из остальных технических помещений подвала и МОП 1 этажа (ПУИ, колясочные) - естественная. В подвал организован механический приток (с электронагревом) наружного воздуха.

Во встроенных офисных помещениях (в жилых домах № 1, 2, 3) запроектированы системы приточной (с электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из санузлов принята самостоятельными системами с естественным побуждением.

В секции 2.2 жилого дома № 2 и в жилом доме №4 системы вентиляции запроектированы автономными для каждого пожарного отсека.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха в зимний период, на центральных входах в вестибюль жилого дома № 2, 4 предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревом воздуха.

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;

- огнезадерживающие 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 (EI60 - в секции 2.2 жилого дома № 2 и в жилом доме № 4) в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI180 – за его пределами.

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

В жилом доме № 1, 2, 4 запроектировано удаление дыма из поэтажных коридоров самостоятельными системами для каждого пожарного отсека.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30 - из коридоров (EI120 - в секции 2.2 жилого дома № 2 и в жилом доме № 4) в пределах пожарного отсека, EI180 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI30, EI90;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0м от кровли жилого дома, и не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В жилом доме № 1, 2, 4 проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления, самостоятельными системами для каждого пожарного отсека (кроме секции 2.2 и жилого дома № 4);
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты пассажирских лифтов и в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления в секции 2.2;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в секции 2.2 и в жилом доме № 4;
- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждого пожарного отсека, из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха, в том числе тамбур-шлюз 1 этажа и чердака, не являющегося зоной безопасности) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь в секции 2.2 и в жилом доме № 4. Система подпора в жилом доме № 4 используется для компенсации дымоудаления из коридоров (в нижнюю часть через клапаны сброса давления).

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные и каналные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости и в соответствии с СТУ;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости и в соответствии с СТУ.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции 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 зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- применение автоматически управляемых завес.

4.2.2.7. В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Система связи

Подключение проектируемых объектов выполнено на основании технических условий ПАО «Ростелеком» №01/15/30927/22 от 11.05.2022.

Жилой дом № 1

Для обеспечения объектов строительства телекоммуникационными сетями связи необходимо его подключение к мультисервисным сетям связи общего пользования.

Емкость присоединяемой сети – 319 абонентов (количество квартир секции 1.1 – 90 шт., нежилых помещений секции 1.1 – 2шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 1.1 – 2 шт., количество квартир секции 1.2 – 73 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 1.2 – 2 шт., количество квартир секции 1.3 – 73 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 1.3 – 2 шт., количество квартир секции 1.4 – 73 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 1.4 – 2шт.).

Для обеспечения объекта мультисервисной сетью предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ОВ) от ОПТС-24 (г. Екатеринбург, ул. Татищева, 123 кА) по существующей и проектируемой кабельной канализации до ОРШ.2 в подвале жилого дома № 2 первой очереди строительства. От жилого дома 2 первой очереди строительства кабель прокладывается через жилой дом 3 (1 очереди строительства) по подвалу, далее в жилой дом 4 (1 очереди строительства) по кабельной канализации связи, далее в жилой дом 2 второй очереди строительства по проектируемой кабельной канализации, далее к проектируемому жилому дому 1 по проектируемой кабельной канализации. Кабель прокладывается по трассе: ОРШ.2 жилого дома 2 первой очереди строительства – проектируемая в 1 очереди, проектируемая во 2 очереди и проектируемая настоящим проектом кабельная канализация до жилого дома №1 второй очереди строительства с проектируемыми ОРШ.3 и ОРШ.4.

Для реализации технологии GPON в помещениях СС в тех.подвале секций 1.1 и 1.2 жилого дома №1 предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ.1 и ОРШ.2), типа БОН-192ПР. К БОН-192ПР подключен оптический магистральный кабель.

От распределительных шкафов ОРШ.3 и ОРШ.4 в слаботочные стояки секций 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели Mini-Breakout. От ОРШ установленных в помещениях СС к слаботочным стоякам кабель Mini-Breakout прокладывается по помещениям подвала в горячеоцинкованном лотке с крышкой 100×50.

На каждом этаже здания в слаботочном отсеке этажного щита, установлен распределительный оптический бокс КРН-8 (240×220×60), производства «ТКС Интегра».

Жилой дом № 2

Для обеспечения объектов строительства телекоммуникационными сетями связи необходимо его подключение к мультисервисным сетям связи общего пользования.

Емкость присоединяемой сети – 480 абонентов (количество квартир секции 2.1 – 199 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 2.1 – 3 шт., количество квартир секции 2.2 – 272 шт., нежилых помещений секции 2.2 – 2 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 2.2 – 4 шт.).

Для обеспечения объекта мультисервисной сетью предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ОВ) от ОПТС-24 (г. Екатеринбург, ул. Татищева, 123кА) по существующей и проектируемой кабельной канализации до ОРШ.2 в подвале жилого дома №2 первой очереди строительства. От жилого дома 2 первой очереди строительства

кабель прокладывается через жилой дом 3 (1 очереди строительства) по подвалу, далее в жилой дом 4 (1 очереди строительства) по кабельной канализации связи, далее в проектируемый жилой дом 2 второй очереди строительства по проектируемой кабельной канализации. Кабель проложить по трассе: ОРШ.2 жилого дома 2 первой очереди строительства – проектируемая в 1 очереди и проектируемая настоящим проектом кабельная канализация до жилого дома №2 второй очереди строительства с проектируемыми ОРШ.1 и ОРШ.2.

Расключение кабеля производится в оптических боксах, типа БОН-384ПР (ОРШ.1 и ОРШ.2), установленных в помещениях СС в техническом подвале секций 2.1 и 2.2 жилого дома 2. В ОРШ.1 типа БОН-384ПР производится расключение как абонентских ОВ жилого дома №2, так и транзитное подключение кабеля в жилые дома №1 и №3. Разделение транзитных и абонентских ОВ осуществляется за счет использования разных сплайс-кассет.

Для реализации технологии GPON в помещениях СС в тех.подвале секций 2.1 и 2.2 жилого дома №2 предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ.1 и ОРШ.2), типа БОН-384ПР. К БОН-384ПР подключен оптический магистральный кабель.

От распределительных шкафов ОРШ.1 и ОРШ.2 в слаботочные стояки секций 2.1 и 2.2 поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели Mini-Breakout. От ОРШ, установленных в помещениях СС, к слаботочным стоякам кабель Mini-Breakout прокладывается по помещениям подвала в горячеоцинкованном лотке с крышкой 100×50.

На каждом этаже здания в слаботочном отсеке этажного щита, установлен распределительный оптический бокс КРН-8 или КРН-16 (240×220×60), производства «ТКС Интегра».

Жилой дом № 3

Для обеспечения объектов строительства телекоммуникационными сетями связи необходимо его подключение к мультисервисным сетям связи общего пользования.

Емкость присоединяемой сети – 480 абонентов (количество квартир секции 2.1 – 199 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 2.1 – 3 шт., количество квартир секции 2.2 – 272 шт., нежилых помещений секции 2.2 – 2 шт., оборудование диспетчеризации лифтов секции 2.2 – 4 шт.).

Для обеспечения объекта мультисервисной сетью предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ОВ) от ОПТС-24 (г. Екатеринбург, ул. Татищева, 123кА) по существующей и проектируемой кабельной канализации до ОРШ.2 в подвале жилого дома №2 первой очереди строительства. От жилого дома 2 первой очереди строительства кабель прокладывается через жилой дом 3 (1 очереди строительства) по подвалу, далее в жилой дом 4 (1 очереди строительства) по кабельной канализации связи, далее в проектируемый жилой дом 2 второй очереди строительства по проектируемой кабельной канализации. Кабель проложить по трассе: ОРШ.2 жилого дома 2 первой очереди строительства – проектируемая в 1 очереди и проектируемая настоящим проектом кабельная канализация до жилого дома №2 второй очереди строительства с проектируемыми ОРШ.1 и ОРШ.2.

Расключение кабеля производится в оптических боксах, типа БОН-384ПР (ОРШ.1 и ОРШ.2), установленных в помещениях СС в техническом подвале секций 2.1 и 2.2 жилого дома 2. В ОРШ.1 типа БОН-384ПР производится расключение как абонентских ОВ жилого дома №2, так и транзитное подключение кабеля в жилые дома №1 и №3. Разделение транзитных и абонентских ОВ осуществляется за счет использования разных сплайс-кассет.

Для реализации технологии GPON в помещениях СС в тех.подвале секций 2.1 и 2.2 жилого дома №2 предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ.1 и ОРШ.2), типа БОН-384ПР. К БОН-384ПР подключен оптический магистральный кабель.

От распределительных шкафов ОРШ.1 и ОРШ.2 в слаботочные стояки секций 2.1 и 2.2 поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели Mini-Breakout. От ОРШ, установленных в помещениях СС, к слаботочным стоякам кабель Mini-Breakout прокладывается по помещениям подвала в горячеоцинкованном лотке с крышкой 100×50.

На каждом этаже здания в слаботочном отсеке этажного щита, установлен распределительный оптический бокс КРН-8 или КРН-16 (240×220×60), производства «ТКС Интегра».

Жилой дом № 4

Для обеспечения объектов строительства телекоммуникационными сетями связи необходимо его подключение к мультисервисным сетям связи общего пользования.

Емкость присоединяемой сети – 427 абонентов (количество квартир – 420 шт., нежилых помещений – 3 шт., оборудование диспетчеризации лифтов – 4 шт.).

Для обеспечения объекта мультисервисной сетью предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ОВ) от ОПТС-24 (г. Екатеринбург, ул. Татищева, 123кА) по существующей и проектируемой кабельной канализации до ОРШ.2 в подвале жилого дома №2 первой очереди строительства. От жилого дома 2 первой очереди строительства кабель прокладывается через жилой дом 3 (1 очереди строительства) по подвалу, далее в жилой дом 4 (1 очереди строительства) по кабельной канализации связи, далее в жилой дом 2 второй очереди строительства по проектируемой кабельной канализации, далее у жилому дому 3 второй очереди строительства по проектируемой кабельной канализации, далее к проектируемому жилому дому 4 по проектируемой кабельной канализации. Кабель проложить по трассе: ОРШ.2 жилого дома 2 первой очереди строительства – проектируемая в 1 очереди, проектируемая во 2 очереди и проектируемая настоящим проектом кабельная канализация до жилого дома №4 второй очереди строительства с проектируемыми ОРШ.6, ОРШ.7.

Расключение кабеля производится в оптическом боксе, типа БОН-256ПР (ОРШ.6), установленном в помещении СС в техническом подвале жилого дома 4.

Для реализации технологии GPON в помещении СС в тех.подвале с жилого дома №4 предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ.6, ОРШ.7), типа БОН-256ПР. К БОН-256ПР подключен оптический магистральный кабель. ОВ магистральный кабель прокладывается по помещениям подвала в горячеоцинкованном лотке с крышкой 100×50.

От распределительных шкафов ОРШ.6, ОРШ.7 в слаботочные стояки поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели Mini-Breakout.

На каждом этаже здания в слаботочном отсеке этажного щита, установлен распределительный оптический бокс КРН-8 или КРН-16 (240×220×60), производства «ТКС Интегра».

Радиофикация жилых домов №№ 1-4.

Для организации радиовещания и возможности трансляции сигналов ГО и ЧС, проектом предусматривается организация сети проводного вещания.

Система проводного вещания и оповещения сигналов ГО и ЧС строится с использованием оборудования каналов ТЧ, производства ЗАО «НТЦ НАТЕКС», а именно медиаконвертера FG-ACE-CON-VF/Eth (или аналог).

Медиаконвертеры устанавливаются в настенные 19" телекоммуникационные шкафы (12U), расположенные в помещении СС на тех.этаже секций 2.1 и 2.2 жилого дома №2.

Для сети проводного вещания (радиофикации) предусматривается устройство самостоятельной линии, выполненной проводом ПТПЖ-2×1.2.

Вертикальная прокладка кабеля осуществляется в слаботочном стояке, совместно с оптическими кабелями мультисервисной сети, в жесткой самозатухающей трубе ПВХ63.

Для подключения радиоточек абонентов:

- жилых помещений (квартир), в слаботочном отсеке каждого этажного щита, предусмотрена установка радиотрансляционных коробок КРА-4, (на 4-х абонентов каждая), коробок коммутационных УК-2Р (на 2 абонента) с резистором;
- нежилых помещений - КРА-4, УК-2Р.

Горизонтальная прокладка линий проводного вещания:

- от коробок в квартиры в трубах ПВХ, диаметром 25 мм, прокладываемых по коридору МОП;
- от коробок в нежилые помещения производится по подвалу в металлическом лотке с крышкой. Установка радиорозеток производится по усмотрению арендатора (собственника).

Мультисервисная сеть жилых домов №№ 1-4.

Телефонная сеть, телевидение и интернет проектируемого жилого дома строится на базе мультисервисной сети и является её неотъемлемой составляющей в комплексе предоставляемых услуг оператора связи.

Связь абонентов с телефонной сетью общего пользования (ТфОП) осуществляется по оптическим линиям связи мультисервисной сети.

Насосная пожаротушения и ХВС оборудованы телефонной связью посредством подключения от ОНТ.

Для телефонизации помещений офиса УК и помещения насосной пожаротушения предусмотрена установка терминального абонентского блока ОНТ.

Телефонные линии от терминальных абонентских блоков ОНТ до абонентских розеток прокладывают кабелем УТР 2×2×0,52.

Подключение абонентов к сетям эфирного телевидения осуществляется по оптическим линиям связи мультисервисной сети.

Подключение абонентов к сети интернет осуществляется по оптическим линиям связи мультисервисной сети.

Домофонная сеть. Система контроля доступа жилых домов №№ 1-4.

Домофонная сеть жилого дома строится на базе оборудования VIZIT. В состав домофонной сети входят:

- блок вызова VIZIT - БВД-432RCB;
- блок управления VIZIT - БУД-430;
- блоки коммутации VIZIT - БК-400 и БК-100М;
- разветвители видеосигнала VIZIT - РВС-2 и РВС-4М;
- абонентское устройство VIZIT (трубка домофонная) - УКП-7;
- замок электромагнитный - МЛ-300.

Монтаж домофонного оборудования производить внутри этажного щита.

Питание вызывных панелей и электромагнитного замка выполнить проводом УТР 2×2×0,5.

Соединение панелей вызова с блоком коммутации выполняется кабелем КСПВ 10×0,5.

Межэтажные магистральные соединения, выполняются кабелями FTP 10×2×0,5, УТР 2×2×0, и РК-75-3,7. Вертикально, кабели прокладывать по слаботочному стояку, в жесткой трубе ПВХ63.

Для расключения магистральных кабелей, на каждом этаже предусмотрена установка телефонной коробки КРТМ-10 и разветвителей РВС-4М.

Абонентская разводка, от этажного щита до квартирных коробок КТ-250, выполняется проводом УТР 2×2×0,5. Провод прокладывают в гофрированных трубах ПВХ, диаметром 25 мм, за подвесным потолком. От квартирной коробки КТ-250, до абонентского устройства УКП-7, провод прокладывают в кабельном канале.

Домофонная связь обеспечивает возможность подключения к интернету и интеграцию с мобильным приложением для возможности открытия двери входа в подъезд с приложения на смартфоне ПО «Ваш домофон ВИЗИТ» (аудио + видео).

Диспетчеризация лифтов и инженерного оборудования жилых домов №№ 1-4.

Предусматривается объединённая диспетчерская система, выполненная на базе лифтового блока «ЛБ7», на оборудовании комплекса «Обь», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Система диспетчеризации контролирует работу каждого лифта по следующим параметрам:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световую и звуковую сигнализацию из кабин и машинных помещений лифтов;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом машинным помещением, крышей кабины лифта, кабиной лифта, в приемке и с первым этажом;
- двухстороннюю переговорную связь между кабиной лифта, машинным помещением и диспетчером;
- световую сигнализацию о срабатывании цепей безопасности лифта;
- световую и звуковую сигнализацию об открытии дверей шахты с задержкой по времени 2,5 мин;
- световую и звуковую сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины лифта на этаже сигнал «Проникновение»;
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа.

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

Раздел «Проект организации строительства», в соответствии с п. 13 Технического задания, не представлен на экспертизу в составе проектной документации (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

4.2.2.9. В части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Охрана окружающей среды

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

Предусмотрено строительство многоэтажной жилой застройки (2 очередь строительства):

- дом 1 со встроенными нежилыми помещениями – 4-х секционный, переменной этажности 15-19 этажей;
- дом 2 со встроенными нежилыми помещениями – двухсекционный переменной этажности 25, 31 этаж;
- дом 3 со встроенными нежилыми помещениями – двухсекционный переменной этажности 8 этажей;
- дом 4 со встроенными нежилыми помещениями – 31 этаж.

В административном отношении проектируемый объект расположен: Свердловская область, Муниципальное образование «город Екатеринбург», Верх-Исетский район, ул. Крауля - Лоцмановых.

Земельный участок с кадастровым номером 66:41:03030161:2712, выделенный под строительство объекта, имеет общую площадь 1,248 га.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоэтажной жилой застройки.

Проектируемый участок ограничен:

- с севера – территория первой очереди жилой застройки, на расстоянии 180 м проезжая часть ул. Крауля;
- с запада – свободная территория от застройки, расстоянии 290 м объекты промышленного назначения;
- с юга – на расстоянии 255 м проезжая часть ул. Metallургов;
- с востока – территория перспективной жилой застройки, на расстоянии 285 метров проезжая часть ул. Лоцмановых.

Ближайший жилой дом расположен с восточной стороны от участка проектирования на расстоянии 350 метров по адресу ул. Крауля, 93.

Объект расположен на землях населенного пункта, вне земель лесного фонда и городских лесов. Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области на земельном участке места произрастания растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют.

Заявленный контур для размещения проектируемого многоквартирного жилого дома, не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий.

Согласно ответу Департамента ветеринарии Свердловской области в районе проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Установленные, расчетные и ориентировочные санитарно-защитные зоны, выделяемые в г. Екатеринбурге, на текущий период не перекрывают проектируемую площадку, заявленную для подготовки проекта строительства жилого дома.

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

Строительство:

- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
- мероприятия по предотвращению попадания ГСМ на поверхность земли и в водные объекты;
- мероприятия по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- мероприятия по предотвращению загрязнения проезжей части улиц на выездах с территории строительных работ (площадки для мойки колес);
- установка контейнеров для сбора ТКО и отходов производства и потребления на водонепроницаемом покрытии, своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки;
- установка кабин химтуалетов;
- недопущение сжигания горючих отходов и строительного мусора и захламления мусором стройплощадки;
- движение транспорта и строительной техники только в полосе отвода земли, устройство временных дорог из дорожных железобетонных плит;
- автотранспорт, используемый для перевозки строительного мусора и прочих сыпучих материалов, оборудуется специальными тентами;
- контроль за работой автотранспорта в части регулировки двигателей.

Для восстановления нарушенных земель в ходе проведения строительных работ производится благоустройство территории. Благоустройство предусматривает освобождение участка работ от производственных конструкций, временных устройств, уборка строительного мусора; распределение грунта по площади участка равномерным слоем, засыпка рытвин и ям; засыпка территории чистым грунтом, слоем потенциально плодородных почв, посадка деревьев и кустарников.

Эксплуатация:

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом;
- рациональное использование земель при складировании твердых бытовых отходов;
- устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, в холодный период - сбор и вывоз снега.

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.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 21,30741 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 0,584290 тонны.

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 строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация и среднегодовая концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, а на границе территории колледжа – не превышает 0,8 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 1.2.3684-21 «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».

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:

- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами.
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов.
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену.

в период эксплуатации:

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий;
- вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Верх-Исетское водохранилище является ближайшим поверхностным водным объектом. Минимальное расстояние между урезом воды в этом водоеме и оцениваемым участком по его северной границе варьирует от 500 до 520 м, а длина р. Исеть, на которой создано водохранилище, 606 км.

В соответствии с письмом Нижне-Обского бассейнового водного управления Федерального Агентства Водных Ресурсов ширина водоохранной зоны Верх-Исетского водохранилища на реке Исеть устанавливается в размере 200 м, ширина прибрежной полосы - 200 м. Соответственно, проектируемый участок не попадает в водоохранную зону и прибрежную полосу.

В пределах участка отсутствуют зоны санитарной охраны и лицензированные скважины хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Строительство

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

На стройплощадке установлены биотуалеты.

Душевых кабин на стройплощадке не предусмотрено. Рабочих доставлять дежурным автобусом на базу генподрядной организации, где оборудованы душевые, помещения для обеспыливания, стирки и сушки одежды.

Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Прием пищи предусматривается в существующих городских предприятиях общественного питания.

Проектом предусмотрена установка оборудуемой площадки для мойки колес автотранспорта на выезде со стройплощадки.

Эксплуатация

Источником водоснабжения проектируемого объекта является МУП «Водоканал» (ТУ № 05-11/33-18444-785 от 26.01.2022 г.). Подключение объекта предусмотрено от кольцевых сетей водопровода Ду300мм по ул. Крауля в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Крауля-Лоцмановых-Юрия Исламова. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 261,04 м³/сут.

Выпуски бытовых стоков проектируемого объекта предусмотрены согласно ТУ №05-11/33-18444-785 от 26.01.2022 г. МУП «Водоканал» в сеть канализации Д1000 мм по ул. Онуфриева. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению составляет 375,93 м³/сут.

В соответствии с ТУ МБУ «ВОИС» №38/2022 от 03.02.2022 г. отвод дождевых, талых, поливочных и дренажных вод с проектируемой территории выполняется закрытого типа в соответствии с СП42.13330.2016, СП32.13330.2018, СП399.1325800.2018 в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации г. Екатеринбурга согласно ТУ ВОИС 38/2022 от 03.02.2022г.

В соответствии с разделом проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» водоотведение с территории жилого дома осуществляется путем создания нормативных уклонов по спланированной поверхности:

- часть стока с проезда и тротуаров отводится по водоотводному лотку на существующее покрытие ул. Крауля, часть – на проектируемый местный проезд с дальнейшим отводом в проектируемую сеть дождевой канализации. Далее часть стока на проектируемый местный проезд с дальнейшим отводом в проектируемую сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых вод с кровли здания, условно чистых вод от системы дренажа предусмотрен закрытыми выпусками в проектируемую сеть дождевой канализации г. Екатеринбурга согласно ТУ ВОИС 38/2022 от 03.02.2022г.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство:

- на площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных химванн;

- на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;

- своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки на специализированный полигон, заваливание и захламление мусором стройплощадки запрещается;

- движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) осуществляется на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов при выезде строительной техники со стройплощадки предусмотрено обустройство площадки для мойки колес строительного автотранспорта;

- производится регулярная чистка дна колодца отстойника от накопленных осадков, по мере накопления осадки вывозятся спецорганизациями;

- в случае появления при землеройных работах грунтовых вод они будут откачиваться из котлована с помощью насоса в металлическую емкость для отстоя и дальнейшего сброса в колодец существующей ливневой канализации.

- по завершению строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния, захоронение бракованных железобетонных конструкций запрещается. По окончании строительства необходимо провести благоустройство территории с условием асфальтирования, бетонирования или покрытия плиткой подъездных путей, мест остановки и стоянки автотранспорта.

- обязательное соблюдение границ землеотвода;

- грунт, завозимый для благоустройства, должен пройти лабораторный анализ;

- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключая загрязнение дороги и пылевыведение при перевозке;

- заправку строительной техники, замена и хранение ГСМ, ремонт строительной техники на стройплощадке запрещены, техническое обслуживание строительной техники осуществлять только на площадках специализированных предприятий.

- по завершению строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния, захоронение бракованных железобетонных конструкций запрещается.

- по окончании строительства необходимо провести благоустройство территории с необходимым условием асфальтирования, бетонирования или покрытия плиткой подъездных путей, мест остановки и стоянки автотранспорта;

эксплуатация

- централизованные системы водоснабжения/водоотведения;

- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);

- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;

- отвод бытовых стоков от дома предусмотрен в сеть бытовой канализации;

- отвод поверхностных стоков предусмотрен в систему дождевой канализации.

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

- накопление отходов производства и потребления, ТКО предусмотрено на контейнерных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;

- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;

- 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.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с добавлением в грунт чернозема и посевом трав; - посадки кустарников и травянистых растений (будет предусмотрено в рабочем проектировании);
- устройство цветников однолетних или многолетних растений в цветочных клумбах и вазонах (будет предусмотрено в рабочем проектировании).

Проектом благоустройства предусмотрена единая система озеленения, включающая в себя озеленение вдоль основных пешеходных маршрутов, проездов и площадок, озеленение около жилых домов. Запроектирована разбивка газонов на свободных от застройки и проездов участка. Для устройства газона применяется смесь трав, наиболее устойчивая к вытаптыванию.

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

Проектируемый объект является источником образования бытовых 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 1077,021 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 594,933 тонны.

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;
- установка металлических контейнеров для временного накопления твердых бытовых отходов на твердом непроницаемом покрытии, огражденных с трех сторон;
- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;
- складирование строительных материалов и конструкций непосредственно в зоне работы монтажного крана в объеме одной стоянки (указанные материалы планируется завозить в требуемом объеме одной рабочей смены);
- своевременный вывоз бытовых отходов и отходов строительного производства со строительной площадки для размещения на полигоне ТБО или передачи на утилизацию лицензированным организациям.
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов.

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.

Проектом предусмотрены встроенные в жилые дома мусорокамеры для накопления и временного хранения мусора общим количеством 8 контейнеров емкостью 1,1 м³ каждая. Вывоз мусора рекомендовано осуществлять 2 раза в сутки.

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)

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям: в соответствии с картой отображения зон действия ограничений по условиям охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) на территории МО «город Екатеринбург», входящей в состав «Правил землепользования», проектируемый участок не связан с объектами культурного наследия, территориями за ними закрепленными, а также с охранными зонами объектов культурного наследия, включая зоны охраняемого природного ландшафта, а также зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности. Об отсутствии связи оцениваемого участка с зарегистрированными объектами культурного наследия свидетельствует и письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (№38-05-27/849 от 30.09.2020 г.). В нем отмечено, что на участке площадью 0,6020 га для реализации проектных решений по титулу «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля - Лоцмановых - Юрия Исламова в г. Екатеринбурге 2 очередь» нет зарегистрированных объектов культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения. В том же ответе от Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области указано, что тот же заявленный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В соответствии с ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

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.

Санитарные разрывы от автостоянок устанавливаются согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03:

- разрывы от проездов автотранспорта из автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров;
- для автостоянок вместимостью 10 и менее машиномест (поз. А1-А4) санитарный разрыв до жилых домов составляет 10 метров, до площадок игр и отдыха - 25 метров;
- для автостоянок вместимостью 50 и менее машиномест (поз. А) санитарный разрыв до жилых домов составляет 15 метров, до площадок игр и отдыха - 50 метров.

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 следующее.

Нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения в предгорных и горных районах составляет от 0,1 до 0,3 мкЗв/ч.

Радиационная обстановка на территории города в целом по данным Управления Роспотребнадзора по Свердловской области удовлетворительная, превышение радиационного фона не отмечено.

По данным ранее выполненных изысканий в районе работ, МЭД гамма-излучения имели значения от 0,068 до 0,15 мкЗв/ч, не превышая допустимого уровня 0,3 мкЗв/ч.

По результатам обследования земельного участка на нем не обнаружено радиационных аномалий, подлежащих ликвидации. Для среднего значения мощности дозы гамма-излучения выполняется условие п.5.8 МУ 2.6.1.2398-08: $H + \Delta < 0,3$ мкЗв/ч ($0,109 + 0,002 < 0,3$ мкЗв/ч). Территория под строительство зданий жилищного назначения соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (п.5.1.6 ОСПОРБ-99/2010) по мощности гамма-излучения.

Уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных агрогенно-преобразованных (пахотных) исходно дерново-подзолистых почв суглинистого состава, сохранившихся фрагментами по контуру участка среди зданий и сооружений частного жилого сектора и вне области развития техногенных (насыпных) грунтов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 на глубину своего развития в целом соответствует «опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией неорганических веществ 1 класса опасности (валовые формы свинца и цинка) в содержаниях выше ПДК (ОДК), но менее K_{max} .

По текущей оценке, уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичного открытого приповерхностного слоя дисперсного материала техногенных (насыпных) грунтов, выделяемого на оцениваемой территории изысканий до глубины 0,4 м вне застроенных площадей, а также за пределами зон размещения щебеночной отсыпки и цементной стяжки, по критериям СанПиН 1.2.3685-21, отвечает «опасной» либо «чрезвычайно опасной» категории. Однако учитывая неоднородный литологический состав техногенных (насыпных) грунтов, а также регламент МУ 2.1.7.730-99, для оценки степени опасности их загрязнения необходимо применять критерии для наиболее токсичного показателя с его максимальным содержанием. То есть всю оцениваемую толщу открытого приповерхностного слоя дисперсного материала техногенных (насыпных) грунтов в объеме выполненных исследований в целом следует квалифицировать по чрезвычайно опасной категории загрязнения, нормируемой СанПиН 1.2.3685-21

Уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичной основной толщи дисперсного материала техногенных (насыпных) грунтов, выделяемых ниже 0,4 м от поверхности по контуру оцениваемого участка на глубину до 1,5 - 4,4 м в пределах застроенной территории, в том числе из-под щебеночной отсыпки и цементной стяжки, отличается выдержанностью в своем геохимическом спектре. Согласно критериям СанПиН 1.2.3685-21 все три контролируемые пробы свидетельствуют о допустимом загрязнении основной толщи техногенных (насыпных) грунтов по химическим показателям. Данное решение вызвано низким суммарным показателем загрязнения ($Z_c < 16$ единиц), содержаниями органических веществ не выше 2 ПДК и уровнем контролируемых неорганических соединений 1 - 2 классов опасности ниже ПДК (ОДК) и K_{max} .

Уровень загрязнения рухляков полускальных грунтов, представленных в керне в виде щебня, дресвы и супеси, выделяемых на участке невыдержанной толщиной от 0,2 до 1,6 м при вскрытии кровли с 0,3 до 1,5 м по отношению к дневной поверхности и потенциально извлекаемые наверх при земляных работах, согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствует «опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией неорганических веществ 1 и 2 класса опасности (валовые формы свинца, никеля и меди) в содержаниях выше ПДК (ОДК), но менее K_{max} .

Мероприятия по защите от шума

Строительство:

В качестве источников шума рассматриваются автотранспорт, дорожные машины и вспомогательное оборудование.

1. Расчеты проведены в местной системе координат. Размеры расчетного прямоугольника 480х 420 м. Шаг расчета 15 х 15 м. За отметку 0,000 принят уровень земли.

2. В качестве препятствий учитывалась существующая застройка, ограждение стройплощадки высотой 2 м.

3. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время.

4. Расчет выполнялся без учета лесополос и с учетом рельефа местности

5. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.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, 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 трехэтажных и более высоких зданий.

В результате расчетов были определены уровни шумового воздействия на селитебную территорию. Анализ результатов расчета позволяет констатировать следующее:

Наибольший эквивалентный уровень звука от строительных работ в жилой зоне не превышает ПДУ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Учитывая, что строительные работы носят локальный кратковременный характер в качестве мероприятий по снижению шумового воздействия, предлагается проводить своевременный контроль за исправностью двигателей строительной техники, а также сокращение работы техники вблизи существующей жилой зоны. В связи с обеспечением нормативов ПДУ, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Эксплуатация

Проектируемыми источниками транспортного шума для района расположения проектируемых объектов являются:

- проезд мусоровоза;
- открытые автостоянки.

Воздействие шума на период эксплуатации определено как в дневное, так и в ночное время.

Акустический расчет выполнен с привлечением программного комплекса "Эколог-Шум 2.4.5.5874", разработанного фирмой "ИНТЕГРАЛ" (г. Санкт-Петербург).

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения.

1. Расчеты проведены в местной системе координат. Размеры расчетного прямоугольника 510 x 405 м. Шаг расчета 15 x 15 м. За отметку 0,000 принят уровень земли.

2. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) и ночное (с 23.00 до 7.00) время.

3. В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствие - проектируемая застройка.

4. Расчет выполнялся без учета рельефа местности.

5. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

- для расчетных точек на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли;

- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, 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 трехэтажных и более высоких зданий.

В результате расчетов были определены уровни шумового воздействия на селитебную территорию. Анализ результатов расчета позволяет констатировать следующее:

1. Эквивалентный уровень звука по расчету на территории проектируемого объекта и на проектируемых площадках отдыха на нормируемой высоте не превышают ПДУ. Максимальное значение эквивалентного уровня звука в дневное время на жилой застройке - 40 дБА, на площадках отдыха - 33 дБА. В ночное время на жилой застройке - 30 дБА.

2. Максимальный уровень звука на прилегающей территории и на проектируемых площадках отдыха не превышает ПДУ. Наибольшее значение максимального уровня звука в дневное время на жилой застройке - 53 дБА, на площадках отдыха - 37 дБА. В ночное время, на жилой застройке - 35 дБА.

В связи с обеспечением нормативов ПДУ, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Инсоляция. В проектируемом жилом комплексе обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», нормируемая продолжительность инсоляции проектируемых детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемых жилых зданий обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции в существующей застройке.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения: жилые комнаты и кухни квартир, офисные помещения - имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных стенах. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Во всех помещениях с учетом назначения помещения предусмотрено нормируемое искусственное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защита от шума и вибрации. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, которые обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций здания с необходимым уровнем звукоизоляции;
- перегородки и внутренние стены приняты с необходимым уровнем звукоизоляции;
- устройством звукоизолирующих слоев в междуэтажных перекрытиях между помещениями квартир, между жилыми помещениями и помещениями общественного, технического назначения;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или предусмотрено крепление к дополнительной перегородке с воздушным зазором;
- в помещениях насосной и ИТП, а также в венткамерах предусмотрено устройство звукоизоляции в подвесном потолке и звукоизолирующие облицовки стен с установкой в этих помещениях дверей со звукоизоляцией;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Проектируемый объект расположен в границах улиц Крауля - Лоцмановых - Юрия Исламова в г. Екатеринбурге и находится в радиусе выезда 2 пожарно-спасательной части 60 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Свердловской области, расположенной по адресу г. Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, 16. Время прибытия первого 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.

На участке предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса, состоящего из 4 жилых домов. Для проектируемого объекта ООО «РЕГИОН» в 2022 г. разработаны «Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля - Лоцмановых - Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь» и согласованы в установленном порядке. Выполнен Отчет по оценке пожарного риска для объекта, подтверждающий, что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для определения:

- расхода воды для целей наружного пожаротушения, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически большее количество этажей не более 32).

В СТУ изложены дополнительные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в связи с отступлениями от требований нормативных документов:

- в высотном здании, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при площади этажа более 550 м² (фактически не более 750 м²) предусматривается одна незадымляемая лестничная клетка (отступление от требований, установленных пунктом 5.15 СП 477.1325800.2020);

- в высотном здании, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, расстояние по путям эвакуации от дверей помещений (квартир) до дверей тамбур-шлюза перед незадымляемой лестничной клеткой более 12 м (фактически расстояние не превышает 15 м) (отступление от требований, установленных пунктом 8.10 СП 477.1325800.2020).

Требования СТУ по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий направлены на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилых зданий (с внешней стороны и с дворовой территории) по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, имеющих документальное подтверждение, что данные покрытия выдерживают вес пожарной техники. Для домов №2 и №4 (высотой более 75 м, но менее 100 м) проезд пожарной техники обеспечен со всех сторон зданий шириной не менее 6 м, на расстоянии от зданий 8-10 м. На дворовую территорию предусмотрено не менее двух въездов

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет:

- не менее 6,0 метров для жилых домов (секций) высотой более 46 м;
- не менее 4,2 метров для 8-этажных жилых секций.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 5-8 м для 8-этажных секций и 8 - 10 м для секций высотой более 28 м.

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.

Застройка состоит из четырех разноэтажных многоквартирных жилых домов: 4-х секционный дом №1, 2-х секционный дом №2, 2-х секционный дом №3, односекционный дом №4. Высота жилых домов (секций), определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 составляет:

- № 1.1 (по ПЗУ) жилая 19-этажная секция высотой более 50 м, но менее 75 м;

- № 1.2 (по ПЗУ) жилая 15-этажная секция высотой более 28 м, но менее 50 м;
- № 1.3 (по ПЗУ) жилая 15-этажная секция высотой более 28 м, но менее 50 м;
- № 1.4 (по ПЗУ) жилая 15-этажная секция высотой более 28 м, но менее 50 м;
- № 2.1 (по ПЗУ) жилая 25-этажная секция высотой более 50 м, но менее 75 м;
- № 2.2 (по ПЗУ) жилая 31-этажная секция высотой более 75 м, но менее 100 м;
- № 3.1 (по ПЗУ) жилая 8-этажная секция высотой не более 28 м;
- № 3.2 (по ПЗУ) жилая 8-этажная секция высотой не более 28 м;
- № 4 (по ПЗУ) жилой односекционный 31-этажный дом высотой более 75 м, но менее 100 м.

Этажность и количества этажей в секциях определены в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» без учета верхних технических этажей высотой менее 1,8 м.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемых жилых домов
Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилых секций (домов) № 1.1, № 2.1, № 2.2, № 4 высотой более 50 м - I.

Степень огнестойкости жилых секций № 1.2, № 1.3, № 1.4 высотой более 28 м, но менее 50 м - II.

Степень огнестойкости жилых секций № 3.1, № 3.2, высотой менее 28 м - III.

Класс пожарной опасности несущих конструкции зданий - К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания всех жилых домов

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Жилой дом № 1 (по ПЗУ) четырехсекционный, с учетом требований СП 2.13130.2020, объем жилого дома №1 разделен на два пожарных отсека:

- пожарный отсек 1 - секция №1.1 (19-этажная);
- пожарный отсек 2 - секции №1.2, №1.3, №1.4 (15-этажные) с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями I-го типа. Противопожарные преграды I-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

Технический подвал в жилом доме № 1 предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений. В каждой секции технического подвала выполнен эвакуационный выход по лестничной клетке, обеспеченной выходом непосредственно наружу, второй выход предусмотрен через соседнюю секцию. В уровне технического подвала секция № 1.1 отделена противопожарной стеной I-го типа и дверью с пределом огнестойкости EI 60. Остальные секции разделены противопожарными стенами 2-го типа и дверями с пределом огнестойкости EI 30. Технические помещения отделены стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 и дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (в соответствии с п. 7.1.9 СП 54.13330.2016);

В надземной части жилого дома №1 для эвакуации на жилых этажах в каждой секции с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², с учетом требований СП 1.13139.2020, предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с входом на этажах через тамбур и воздушную зону переходной лоджии. Проход из межквартирного коридора к переходной лоджии выполнен через лифтовый холл с установкой в лифтовых шахтах противопожарных дверей. В 19-этажной секции №1.1 предусмотрен один лифт для пожарных подразделений, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

В незадымляемых лестничных клетках типа Н1, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу и конструктивно изолированы внутренними стенами с пределом огнестойкости REI 120 (в секции №1.1) и REI 90 в других секциях высотой менее 50 м.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями:

- переходные лоджии открытые, имеют ширину не менее 1,2 м и ограждения из негорючих материалов высотой 1,2 м;
- ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне выполнена не менее 1,2 м;
- между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусмотрена не менее 2 м.

Лестничные клетки типа Н1 обеспечены естественным освещением на каждом этаже через остекленную дверь с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020) и с использованием для остекления, армированного или ударопрочного стекла.

Для эвакуации маломобильных граждан на переходных лоджиях лестничных клеток типа Н1, в зонах, не мешающих эвакуационному проходу, выполнены пожаробезопасные зоны 2-го типа (по п. 9.2.1 СП 1.13130.2020).

Встроенные офисные помещения, размещенные на 1 этаже жилого дома №1 изолированы глухими стенами с пределом огнестойкости REI 45 и обеспечены самостоятельными выходами непосредственно наружу.

Верхний технический теплый чердак в доме №1 предусмотрен высотой менее 1,8 м, с выполнением эвакуационных проходов к техническим помещениям высотой не менее 1,8 м. Входы на теплые чердаки секций выполнены из переходных лоджий лестничных клеток типа Н1.

Жилой дом № 2 (по ПЗУ) двухсекционный: секция № 2.1 жилая 25-этажная, секция № 2.2 жилая 31-этажная.

Секции №2.1 (по ПЗУ) жилая 25-этажная, размерами в плане 15,30×33,00 м (в осях), высотой более 50 м, но менее 75 м является одним пожарным отсеком. В надземной части жилой секции №2.1 для эвакуации на жилых этажах в каждой с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², с учетом требований СП1.13139.2020, предусмотрена одна незадымляемая лестничной клетке типа Н1 с входом на этажах через тамбур и воздушную зону переходной лоджии. Проход из межквартирного коридора к переходной лоджии выполнен через лифтовый холл с установкой в лифтовых шахтах противопожарных дверей. В 25-этажной секции №2.1 предусмотрен один лифт для пожарных подразделений, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

В незадымляемых лестничных клетках типа Н1, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу и конструктивно изолированы внутренними стенами с пределом огнестойкости REI 120.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями:

- переходные лоджии открытые, имеют ширину не менее 1,2 м и ограждения из негорючих материалов высотой 1,2 м;
- ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне выполнена не менее 1,2 м;
- между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусмотрена не менее 2 м.

Лестничная клетка типа Н1 обеспечены естественным освещением на каждом этаже через остекленную дверь с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020) и с использованием для остекления, армированного или ударопрочного стекла.

Для эвакуации маломобильных граждан на переходных лоджиях лестничных клеток типа Н1, в зонах, не мешающих эвакуационному проходу, выполнены пожаробезопасные зоны 2-го типа (по п. 9.2.1 СП 1.13130.2020).

Верхний технический теплый чердак в секции №2.1 предусмотрен высотой менее 1,8 м, с выполнением эвакуационных проходов к техническим помещениям высотой не менее 1,8 м. Входы на теплые чердаки секций выполнены из переходных лоджий лестничных клеток типа Н1.

Секции №2.2 жилая 31-этажная размерами в плане 14,85×31,55 м (в осях), высотой более 75 м, но менее 100 м, с учетом требований СТУ и СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» разделена по высоте на три пожарных отсека:

- *1 пожарный отсек* – подземная и надземная часть секции с 1-го по 16-й этаж (включительно) с высотой пожарного отсека не более 50 м, в соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 и с площадью этажа пожарного отсека не более 600 м² (требование СТУ);

- *2 пожарный отсек* - надземная часть секции с 17-го этажа и выше с высотой пожарного отсека не более 50 м, в соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 и с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (требование СТУ);

- *3 пожарный отсек* – встроенные офисные помещения, расположенные на 1 этаже здания (требование СП 477.1325800.2020) с площадью пожарного отсека не более 500 м².

Высота пожарного отсека определена с учетом п. 3.3 СП 477.1325800.2020 и составляет максимальную разницу по высоте от отметки поверхности проездов для пожарных машин или верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек.

С учетом требований п. 5.3 СП 477.1325800.2020 высота нижнего пожарного отсека надземной части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 не превышает 75 м. Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150. Несущие конструкции жилого дома выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 120, R 120.

В надземной части жилой секции №2.2, в соответствии с требованием СТУ, для эвакуации на жилых этажах с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² и площадью этажа пожарного отсека не более 600 м², предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с входом на этажах через тамбур-шлюз (лифтовый холл) который одновременно является пожаробезопасной зоной 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,20 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки), ширина зазора между маршами не менее 120 мм (в свету). Ширина входов на жилых этажах в лестничную клетку выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации.

На всех жилых этажах в лифтовых холлах лифтов для пожарных размещены пожаробезопасная зоны 1-го типа, выполненные в соответствии с требованиями п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 и с учетом требований СТУ. Лифтовый холл (пожаробезопасная зоны 1-го типа) имеет выход непосредственно в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

В жилой секции №2.2 высотой более 75 м, но менее 100 м, в соответствии с требованием СТУ, расстояние по путям эвакуации от дверей квартир до дверей тамбур-шлюзов незадымляемой лестничной клетки типа Н2, предусмотрено более 12 м (но не более 15 м) при одновременном выполнении следующих требований:

- в лифтовых холлах, лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений, запроектировать устройство безопасных зон с отделением их стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 120;

- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре запроектирована не ниже 3-го типа (согласно СТУ, СП 3.13130.2009 и СП 477.1325800.2020), для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков, с обязательной установкой световых мигающих оповещателей, указывающих направление движения.

Технические подвал в жилом доме № 2 предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений. В каждой секции технического подвала выполнен эвакуационный выход по лестничной клетке, обеспеченной выходом непосредственно наружу, второй выход предусмотрен через соседнюю секцию. В уровне технического подвала секции разделены противопожарной стеной и дверью с пределом огнестойкости EI 60. Технические помещения отделены стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 и дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Подземный подвал изолирован железобетонным перекрытием и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами.

Жилой дом № 3 (по ПЗУ) двухсекционный: секция № 3.1 жилая 8-этажная, секция № 3.2 жилая 8-этажная. Жилой дома № 3, с размерами секций в плане 14,50×22,85 м (в осях), высотой не более 28 м. является одним пожарным отсеком.

Жилой дом № 3 разделен на два пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – подземная и надземная часть жилого дома;

- 2 пожарный отсек – встроенные офисные помещения, расположенные на 1 этаже здания.

В надземной части жилых секций для эвакуации на жилых этажах с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м², с учетом требований СП 1.13139.2020, предусмотрена одна обычная лестничной клетке типа Л1. В объеме лестничной клетки предусмотрен один пассажирский лифт с установкой в лифтовой шахте противопожарной двери. В лестничных клетках типа Л1, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы через тамбур непосредственно наружу. На лестничной площадке, вне зоны эвакуационного прохода, предусмотрена пожаробезопасная зона 4-го типа с установкой противопожарной двери EIW 30 при входе на лестничную клетку с учетом требований Письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 29.01.2021 N ИВ-117-293-13-4.

Технические подвал в жилом доме № 3 предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений. В каждой секции технического подвала выполнен эвакуационный выход по лестничной клетке, обеспеченной выходом непосредственно наружу, второй выход предусмотрен через соседнюю секцию. В уровне технического подвала секции разделены противопожарной стеной и дверью с пределом огнестойкости EI 30. Технические помещения отделены стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 и дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Подземный подвал изолирован железобетонным перекрытием от надземной части здания.

Жилой дом № 4 (по ПЗУ) односекционный 31-этажный размерами в плане 26,90×29,75 м (в осях), высотой более 75 м, но менее 100 м, с учетом требований СТУ и СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» разделена по высоте на три пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – подземная и надземная часть дома с 1-го по 16-й этаж (включительно) с высотой пожарного отсека не более 50 м, в соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 и с площадью этажа пожарного отсека не более 650 м² (требование СТУ);

- 2 пожарный отсек – надземная часть дома с 17-го этажа и выше с высотой пожарного отсека не более 50 м, в соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 и с площадью этажа пожарного отсека не более 650 м² (требование СТУ);

- 3 пожарный отсек – встроенные офисные помещения, расположенные на 1 этаже здания (требование СП 477.1325800.2020) с площадью пожарного отсека не более 500 м².

Высота пожарного отсека определена с учетом п. 3.3 СП 477.1325800.2020 и составляет максимальную разницу по высоте от отметки поверхности проездов для пожарных машин или верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек.

С учетом требований п. 5.3 СП 477.1325800.2020 высота нижнего пожарного отсека надземной части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 не превышает 75 м. Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

Противопожарное перекрытия 1-го типа, разделяющее пожарные отсеки, подземную часть здания и перекрытия над одноэтажной частью (отделяющие встроенные офисные помещения), перекрытие над 16-ым этажом - монолитные железобетонные, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания имеют предел огнестойкости REI 150 и примыкают к наружным несущим стенам общей высотой 1,5 м (междуэтажные пояса) с пределом огнестойкости EI 150 (в соответствии с требованием п. 5.4.17 СП 2.13130.2020).

Несущие конструкции жилого дома выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 120 (R 120), конструкции несущие противопожарные преграды с пределом огнестойкости не менее REI 150 (R 150).

На 1 этаже жилого дома предусмотрен сквозной проход через помещения входной группы со стороны улицы на территорию двора. Из лифтового холла, лифтов для пожарных подразделений, выполнено два выхода через двойные тамбуры непосредственно наружу и обеспечен подпор воздуха в лифтовый холл в случае пожара с учетом требований п. 8.15 СП 253.1325800.2016.

Мусорокамера, размещенная на 1-этаже, конструктивно изолирована противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 и обеспечена выходом непосредственно наружу.

В надземной части жилого дома №4, в соответствии с требованием СТУ, для эвакуации на жилых этажах с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² и площадью этажа пожарного отсека не более 650 м², предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с входом на этажах через тамбур-шлюз (лифтовый холл), который одновременно является пожаробезопасной зоной 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020), обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,20 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки), ширина зазора между маршами не менее 120 мм (в свету). Ширина входов на жилых этажах в лестничную клетку выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации.

На всех жилых этажах в лифтовых холлах (с двумя лифтами для пожарных подразделений) размещены пожаробезопасная зоны 1-го типа, выполненные в соответствии с требованиями п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 и с учетом требований СТУ. Лифтовый холл (пожаробезопасная зоны 1-го типа) имеет выход непосредственно в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

Технический подвал в жилом доме № 4 предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений. Технический подвал изолирован железобетонным перекрытием и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами по двум конструктивно изолированным лестничным клеткам, имеющие выходы непосредственно наружу. Технические помещения отделены стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 и дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Технический теплый чердак в жилом доме № 4 имеет высоту менее 1,8 м, с выполнением эвакуационных проходов к техническим помещениям высотой не менее 1,8 м, Вход на технический теплый чердак выполнен из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

На кровле предусмотрена площадка для спасательной кабины вертолета, вся кровля на уровне данной площадки имеет верхний негорючий слой, выполненный с учетом требований СП 17.13330.2017 «Кровли».

Пределы огнестойкости основных конструкций зданий высотой более 75 м, предусмотрены в соответствии с требованием таблицы 6.1 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности».

Пределы огнестойкости основных конструкций 31-этажной жилой секции № 2.2 и дома № 4 (I степени огнестойкости) высотой более 75 м, но менее 100 м:

- противопожарные перекрытия 1-го типа, отделяющее встроенные офисные помещения (которые являются самостоятельным пожарным отсеком) и перекрытия над 16-ым этажом (разделяющем пожарные отсеки) - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;
- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки, не менее - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;
- перекрытия, покрытия жилых домов, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;
- перекрытия, покрытия жилых домов, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 60;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150);
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки, отделяющие в подвале технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 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) не менее - EI 60;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,5 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 5.4.17 СП 2.13130.2020) - EI 150;
- наружные ненесущие стены не менее - E 60 (п.2 табл.6.1 СП 477.1325800.2020);
- противопожарные стены 1-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI 150 (п.5.1 СП 477.1325800.2020);
- отделяющие встроенные изолированные офисные помещения друг от друга - REI 60 (п.9 табл.6.1 СП 477.1325800.2020);
- стены, перегородки отделяющие лифтовые холлы, в которых размещены пожаробезопасные зоны 1-го типа не менее - REI (EI) 120 (требование п. 2.4.3 СТУ);
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 60 (требование п. 2.4.4 СТУ);
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 90 (п.9 табл. 6.1 СП 477.1325800.2020).

Пределы огнестойкости основных конструкций зданий высотой более 50 м, но менее 75 м, предусмотрены с учетом требований таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций 19-этажной жилой секции № 1.1 и 25-этажной жилой секции № 2.1 (I степени огнестойкости) высотой более 50 м, но менее 75м:

- противопожарные преграды 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки и конструкции несущие данные преграды - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150 (R 150);
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;
- перекрытия, покрытия жилых домов, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;
- перекрытия, покрытия жилых домов, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 60;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 120, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные - REI 120;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки, отделяющие в подвале технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 45;
- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60;
- наружные несущие стены общей высотой 1,5 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 5.4.17 СП 2.13130.2020) - EI 150;
- наружные несущие стены не менее - E 30 (табл. 21 закона № 123-ФЗ);
- противопожарные стены 2-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45 (СП 54.13330.2016);
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30 (СП 54.13330.2016).

Пределы огнестойкости основных конструкций зданий высотой не более 50 м, предусмотрены с учетом требований таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций 15-этажных жилых секций № 1.2, № 1.3, № 1.4 (II степени огнестойкости) высотой не более 50 м:

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 90;
- перекрытия, покрытия жилых домов, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 90;
- перекрытия, покрытия жилых домов, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 45;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 90, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные - REI 90, для шахт лифтов для пожарных - REI 120;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки, отделяющие в подвале технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 45;
- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60;
- наружные несущие стены не менее - E 15 (табл. 21 закона №123-ФЗ);
- противопожарные стены 2-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45 (СП 54.13330.2016);
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30 (СП 54.13330.2016).

Пределы огнестойкости основных конструкций 8-этажных жилых секций № 3.1 и № 3.2 (III степени огнестойкости) высотой не более 28 м:

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 45;
- перекрытия, покрытия жилых домов, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 45;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные не менее - REI 60, марши и площадки - R 45;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные - REI 90, для шахт лифтов для пожарных - REI 120;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки, отделяющие в подвале технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 45;
- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 45;
- наружные несущие стены не менее - E 15 (табл. 21 закона №123-ФЗ);
- противопожарные стены 2-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI 45;

- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45 (СП 54.13330.2016);

- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30 (СП 54.13330.2016).

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, для кирпичной кладки и кладки из бетонных блоков - толщиной стены.

Эвакуационные пути и выходы. Жилые здания имеют объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. Обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения) выполнены необходимые инженерные системы, обеспечивающие безопасность людей на путях эвакуации.

Все эвакуационные лестничные клетки имеют выходы непосредственно или через тамбур наружу, ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Лестничные клетки обеспечены аварийным и эвакуационным освещением, электропитанием по первой категории надежности электроснабжения, а участки путей эвакуации обеспечены фотолюминесцентные или фотоэмиссионные указателями согласно ГОСТ 34428-2018 и СП 1.13130.2020.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны 1-го типа), все шахты лифтов (в секциях высотой более 28 м) обеспечены в случае пожара подпором воздуха, выполненного в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Опускание лифтов в подземные технические подвалы не предусмотрено.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа предусмотрены в жилой секции № 2.2 и в доме № 4 (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020) и размещены в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны отделены от коридоров противопожарными преградами REI (EI) 120 с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS(W) 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов и лестничных клеток, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны 2-го типа предусмотрены в жилом доме №1 и в секции №2.1 (по п. 9.2.1 СП 1.13130.2020) и размещены на открытых переходных лоджиях лестничных клеток типа Н1, вне зоны эвакуационного прохода.

Пожаробезопасные зоны 4-го типа предусмотрены в жилом доме №3 (по п. 9.2.1 и п.9.2.6 СП 1.13130.2020) и размещены на лестничной площадке, вне зоны эвакуационного прохода, с установкой противопожарной двери EIW 30 при входе на лестничную клетку с учетом требований Письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 29.01.2021 № ИВ-117-293-13-4.

Аварийные выходы квартир в жилых домах. В соответствии с требованием СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», во всех квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на

лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию.

Остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Ограждение лоджий выполнено из негорючих материалов и имеет высоту не менее 1,2 м.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых домах.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первых этажах выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

Во всех жилых домах на жилых этажах выполнены пожаробезопасные зоны 1-го, 2-го и 4-го типов (с учетом требований раздела 9.2 СП 1.13130.2020), за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу.

С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по лестничным клеткам. 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.

В соответствии с требованием п. 8.11 СП 477.1325800.2020 жилой дом № 4 и жилая секция № 2.2 оснащаются средствами индивидуальной защиты людей при пожаре, а также средствами спасения с высотных уровней (индивидуальными и коллективными) согласно ГОСТ Р 53271, ГОСТ Р 53272, ГОСТ Р 53274. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения размещены в зонах безопасности (в пожаробезопасных зонах 1-го типа) в специальном металлическом шкафу.

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Лифты для пожарных подразделений. В каждом жилом доме (секции) высотой более 50 м предусмотрены лифты для пожарных подразделений, грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100×2200 мм (высота). Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта имеют предел огнестойкости не менее REI 120 и REI 150 (где как шахты проходят через разные пожарные отсеки);

- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;

- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок (стен) с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$), на 1-ом этаже двери лифтового холла EIS(W) 30, на 2-ом и выше этажах EIS(W) 60 (так как со 2-го этажа лифтовые холлы одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и не менее EI 60 если лифтовые холлы одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Опускание лифтов в технические подвалы не предусмотрено.

Офисные помещения в жилых домах встроенные размещены на первых этажах домов, отделены противопожарными стенами 1-го или 2-го типа (без проемов) и железобетонными перекрытиями с нормируемым пределом огнестойкости.

В офисных помещениях предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы наружу шириной не менее 1,2 м. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

Верхние технические теплые чердаки в домах № 1 и № 3, предусмотрены высотой менее 1,8 м, с выполнением эвакуационных проходов к техническим помещениям высотой не менее 1,8 м. Входы на теплые чердаки предусмотрены из лестничных клеток

Кровли в 31-этажном доме № 4 и в секции № 2.2 плоские с выходом на кровли по лестничным клеткам типа Н2 через противопожарные двери огнестойкостью EI 30. Кровли по периметру имеют ограждение высотой не менее 1,5 м от уровня кровли. Кровли над 31-этажными домами выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм. На кровлях выполнена площадка для спасательной кабины вертолета размером 5×5 м. На перепаде высот кровли более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1.

Кровли секции высотой не более 75 м плоские с выходом на кровли по лестничным клеткам через противопожарные двери огнестойкостью EI 30. Кровли по периметру имеют ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1. Участок кровли примыкающие к стенам более высоких частей домов с окнами, на расстояние не менее 6 м выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм.

Коммуникации систем инженерно-технического обеспечения.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости коммуникаций систем инженерно-технического обеспечения применена конструктивная огнезащита с учетом требований п. 6.2 СП 477.1325800.2020 и СП 2.13130.2020, тип огнезащиты определяется при разработке рабочей документации.

В коммуникационных шахтах, предназначенных для прокладки водозаполненных трубопроводов инженерных систем, применены противопожарные двери (люки и т.д.) 2-го типа, с учетом п.6.3 СП 477.1325800.2020.

Стены коммуникационных шахт и коробов для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций предусмотрены с пределом огнестойкости, соответствующие пересекаемым перекрытиям. При пересечении данными шахтами границ пожарных отсеков их пределы огнестойкости EI 150, соответствуют пределам огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем, для данной высоты зданий, на территории России. В зданиях (секциях) высотой более 75 м учетом требований п.6.4 СП 477.1325800.2020, наружные стены с внешней стороны с фасадными системами предусмотрены класса пожарной опасности К0, с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, ветровлагозащиты (не должны относиться к группе слабогорючих материалов).

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземных этажах помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов.

В надземных этажах для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение: для полов негорючие материалы, для стен и потолков в соответствии с требованиями табл. 28 Технического регламента № 123-ФЗ и п. 6.9 СП 477.1325800.2020.

Внутренняя отделка зальных офисных помещений выполняется с учетом требований табл. 29 Технического регламента № 123-ФЗ.

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.6.4 СТУ) – от внутриквартальных кольцевых сетей водопровода (Д225 мм), запитанных от перспективного кольцевого водопровода Ду300 по ул. Крауля, и обеспечивающих расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды проектируемой застройки, с установкой четырех пожарных гидрантов на внутриквартальной сети (Д225 мм), на расстоянии не более 150 м от продольных сторон проектируемой застройки 1 очереди строительства.

Гарантируемое давление воды в наружной сети водопровода Ду300 по ул. Крауля в точке подключения – 42 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого жилого дома, пристроенных 1-этажных пристроев, любой части здания не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

Внутреннее пожаротушение

Каждый проектируемый жилой дом разделен на пожарные отсеки с учетом функционального назначения помещений и требований п. 5.1 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020.

Жилой дом № 1 15-19-этажный 4-х секционный разделен на 2 пожарных отсека:

- пожарный отсек 1 - секция 1.1 (19 этажей);
- пожарный отсек 2 - секции 1.2, 1.3, 1.4 (15 этажей).

Жилой дом № 2 25-31-этажный 2-х секционный

25-этажная секция жилого дома 2.1 с тех.чердаком и тех.подвалом выделена в отдельный пожарный отсек.

31-этажная секция 2.2 делится на три пожарных отсека; пожарный отсек 1 – тех.подвал и жилая часть с 1 по 16 этаж включительно (высота до 75 м согласно п.5.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²; пожарный отсек 2 - жилая часть с 17 по 31 этаж и тех.чердак (высота до 50 м согласно п.3.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²; пожарный отсек 3 - встроенные помещения общественного назначения 1 этажа площадью, не превышающей 2500 м² (п.5.2 СП 477.1325800.2020).

Жилой дом № 3 8-этажный двухсекционный представляет собой один пожарный отсек. Встроенные нежилые помещения на 1 этаже выделены в отдельный пожарный отсек.

Жилой дом № 4 31-этажный, односекционный делится на три пожарных отсека.

1 пожарный отсек - техподвал и жилая часть с 1 по 16 этаж включительно (высота до 75 м согласно п.5.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²;

2 пожарный отсек – жилая часть с 17 по 31 этаж и тех.чердак (высота до 50 м согласно п.3.3 СП 477.1325800.2020) площадью, не превышающей 2000 м²;

3 пожарный отсек - встроенные помещения общественного назначения 1 этажа площадью, не превышающей 2500 м² (п.5.2 СП 477.1325800.2020).

Внутренние системы пожаротушения (ВПВ) жилых домов

Жилой дом № 1

Система внутреннего противопожарного водоснабжения (ВПВ) предназначена для подачи воды к пожарным кранам жилой части здания, к пожарным кранам техподполья, техэтажа, встроенных общественных помещений (офисов).

Проектом принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жюкеем. Сеть противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой.

В жилом доме запроектирована:

- двухзонная система внутреннего противопожарного водоснабжения в секции 1.1 (1 зона – техподполье, с 1 по 10 жилые этажи; 2 зона – с 11 по 19 этаж, чердак секции 1):
- одна зона - секции 1.2, 1.3, 1.4 с 1 по 15 этажи, чердак).

Расчетный расход воды на пожаротушение жилой части каждой зоны в секции 1.1 составляет: $2 \times 2,9 = 5,8$ л/с.

Расчетный расход воды на пожаротушение жилой части каждой зоны в секции 1.2, 1.3, 1.4 составляет: $2 \times 2,6 = 5,2$ л/с.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосными установками пожаротушения, расположенными в насосных станциях. Предусмотрено разделение насосных станций секции 1.1 и секции 1.2, 1.3, 1.4 в соответствии с делением на пожарные отсеки.

Секция 1.1

1-я зона ($q_{1з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1602/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo или аналог (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=16,7$ м ($H_{р1з}=16,7$ м);

2-я зона ($q_{2з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 3204/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo или аналог (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=47,92$ м ($H_{р2з}=47,92$ м);

Секции 1.2, 1.3, 1.4

- ($q=5,2$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1604/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo или аналог (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст}= 18,72$ м³/ч; $H_{уст}=29,07$ м ($H_{р}=35,86$ м).

Жилой дом № 2

В жилой части секции 2.2 предусмотрены автоматические установки спринклерно-пожаротушения (АУП) и совмещенный с АУП внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) и их зонирование.

Принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жюкеем. Сеть противопожарного водоснабжения запроектирована кольцевой.

Над выходом из квартир в поэтажный коридор жилой части предусмотрена установка спринклера (согласно таб. 1 СП 486.1311500.2020), подключенного к сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 485.1311500.2020: интенсивность орошения не менее 0,08 л/с.

Проектом приняты оросители спринклерные СВН-10, производства ООО «Спецавтоматика» или аналог. Коэффициент производительности оросителей СВН-10-0,24. Номинальная температура срабатывания +57 °С.

Количество оросителей в каждом пожарном отсеке не превышает 1200 шт. на один узел управления. В качестве узлов управления, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят: Узел управления спринклерный водозаполненный Спецавтоматика Прямоточный-100 (УУ-С100/1,6В-ВФ.04) (либо аналог).

В соответствии с п. 7.10 СП 10.13330.20020 предусмотрено зонирование системы противопожарного водоснабжения:

в секции 2.1 жилого дома:

- 1 зона – техподполье, с 1 по 13 жилые этажи;
- 2 зона – с 14 по 25 этаж, чердак;

в секции 2.2 жилого дома:

- 1 зона – техподполье, с 1 по 11 этаж;
- 2 зона – с 12 по 21 этаж;
- 3 зона – с 22 по 31 этажи, чердак.

Потребные напоры для жилого дома № 2 в системе внутреннего противопожарного водоснабжения обеспечивается давлением, создаваемым повысительными насосными установками системы противопожарного водоснабжения.

Секция 2.1

1-я зона ($q_{1з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 1604/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=29,07$ м ($H_{р1з}=29,07$ м);

2-я зона ($q_{2з}=5,8$ л/с) - насосная установка СО-2 MVI 3205/SK-FFS-R-05 фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 20,88$ м³/ч; $H_{уст1з}=69,85$ м ($H_{р2з}=69,85$ м).

Секция 2.2

1-я зона ($q_{1з}=15,98$ л/с) - насосная установка СО-2 BL 50/170-11/2/SK-FFS-J3-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст1з}=30,36$ м ($H_{р1з}=30,36$ м);

2-я зона ($q_{2з}=15,98$ л/с) - насосная установка CO-2 BL 50/220-18,5/2/SK-FFS-J5-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст2з}=62,23$ м ($H_{р2з}=62,23$ м);

3-я зона ($q_{3з}=15,98$ л/с) - насосная установка CO-2 BL 50/260-30/2/SK-FFS-J6-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст3з}=92,81$ м ($H_{р3з}=92,81$ м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе 1 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос CO-1 MVI 404/J-ET-R (или аналог), 2 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос CO-1 MVI 408/J-ET-R (или аналог), 3 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом Жокей насос CO-1 MVI 412/J-ET-R (или аналог).

Жилой дом № 3 - внутреннее пожаротушение здания – не требуется.

Жилой дом № 4

В жилом доме запроектирована система внутреннего противопожарного водоснабжения (ВПВ), совмещенного с АУП.

Проектом принята водозаполненная система пожаротушения жилого дома, которая находится под давлением, поддерживаемым насосом-жокеем. Сеть противопожарного водоснабжения проектируется кольцевой.

В соответствии с п. 7.10 СП 10.13330.20020 проектом предусмотрено зонирование системы противопожарного водоснабжения в жилом доме:

- 1 зона – техподполье, со 2 по 11 жилые этажи;
- 2 зона – с 12 по 21 этажи;
- 3 зона – с 22 по 31 этажи, чердак.

Согласно требованиям СП 10.13130.2020, СП 477.1325800.2020 п.7.5.4 и в соответствии с СТУ в здании проектируется устройство внутреннего противопожарного водоснабжения с требуемым расходом на пожаротушение 4 струи по 2,5 л/с в жилой части, 8 струй по 2,5 во встроенных помещениях с устройством стояков, обеспечивающих подачу воды с расходом 5 л/с. Скорость движения воды в системе ВПВ принимается не более 2,8 л/с.

В соответствии с СТУ предусмотрено применение спринклеров, запитанных от системы ВПВ, над входом в квартиры. В целях исключения ложных срабатываний применяются спринклерные оросители АУП с контролем срабатывания.

Проектом приняты оросители спринклерные СВН-10, производства ООО «Спецавтоматика» или аналог. Коэффициент производительности оросителей СВН-10-0,24. Номинальная температура срабатывания +57 °С.

Количество оросителей в каждом пожарном отсеке не превышает 1200 шт. на один узел управления. В качестве узлов управления, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят: Узел управления спринклерный водозаполненный Спецавтоматика Прямоточный-100 (УУ-С100/1,6В-ВФ.04) (либо аналог)

Потребные напоры для жилого дома № 4 в системе внутреннего противопожарного водоснабжения обеспечивается давлением, создаваемым повысительными насосными установками системы противопожарного водоснабжения.

1-я зона ($q_{1з}=15,98$ л/с) - насосная установка CO-2 BL 50/170-11/2/SK-FFS-J3-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст1з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст1з}=27,39$ м ($H_{р1з}=27,39$ м);

2-я зона ($q_{2з}=15,98$ л/с) - насосная установка CO-2 BL 50/220-18,5/2/SK-FFS-J5-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст2з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст2з}=59,26$ м ($H_{р2з}=59,26$ м);

3-я зона ($q_{3з}=15,98$ л/с) - насосная установка CO-2 BL 50/260-30/2/SK-FFS-J6-X16-R фирмы Wilo или аналог (2 раб., 1 рез.), $Q_{уст3з}= 57,53$ м³/ч; $H_{уст3з}=89,86$ м ($H_{р3з}=89,86$ м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе 1 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 404/J-ET-R или аналог, 2 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 407/J-ET-R или аналог, 3 зоны систем АУП с ВПВ поддерживается подпитывающим насосом - Жокей насос СО-1 MVI 410/J-ET-R или аналог.

ВПВ встроенных помещений и мест общего пользования жилой части жилых домов № 1, № 2, № 4, расположенные на 1-м этаже и техподполье предусмотрено от давления в городской сети водоснабжения согласно п. 26.4 СП 30.13330.2020, т.к. без учета насосов необходимый напор на встроенные помещения не превышает гарантированное давление на вводе в здание.

Все насосные станции имеют пожарный сертификат. Система пожаротушения относится к I категории надежности действия, к I категории по степени обеспеченности подачи воды, к первой категории надежности электроснабжения.

В жилых домах № 1, 2, 4 предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление насосных установок пожаротушения.

Предусмотрена установка пожарных кранов Д50 мм поэтажно в межквартирных коридорах жилой части, в помещениях офисов, на техэтаже и в техподполье. В пожарных шкафах офисов предусмотрена дополнительно установка двух огнетушителей.

Пожарные краны предусмотрены без датчиков положения. Дистанционный пуск предусмотрен от кнопки у ПК.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения имеют пожарные патрубки для подключения рукавов пожарных машин ГЦ-80 (по 2 шт. на каждую зону), размещенные на фасаде здания, в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, с установкой в здании обратных клапанов и задвижек. Высота установки соединительных головок - 1,3 м от уровня земли.

На этажах, где давление у ПК превышает 0,45 МПа (45 м), для его снижения между соединительной головкой и пожарным краном устанавливаются диафрагмы. Диаметр отверстий в диафрагме будет определен в рабочей документации.

В качестве первичного средства тушения возгораний в квартирах на ранней стадии их обнаружения применено устройство внутриквартирного пожаротушения УВП «РОСА». Устройство устанавливается в каждой квартире на трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расположение квартир и встроенных помещений (офисов) в жилом доме № 1 предусмотрено таким образом, что исключается попадание стояков хозяйственно-бытовой канализации в помещение насосной станции пожаротушения.

Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления систем пожаротушения жилых домов запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

Линии систем автоматики пожаротушения, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления систем пожаротушения жилых домов запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

Центральным оборудованием систем пожаротушения каждого жилого дома является приемно-контрольный прибор «Юнитроник-496М» (или аналог).

Линии систем автоматики пожаротушения, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции. 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;

- огнезадерживающие 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 EI 30 (EI 60 - в секции 2.2 жилого дома №2 и в жилом доме №4) в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 180 – за его пределами.

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

В жилых домах №1, 2, 4 запроектировано удаление дыма из поэтажных коридоров самостоятельными системами для каждого пожарного отсека.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 30 - из коридоров (EI 120 - в секции 2.2 жилого дома №2 и в жилом доме №4) в пределах пожарного отсека, EI 180 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 30, EI 90;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В жилых домах №1, 2, 4 проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления, самостоятельными системами для каждого пожарного отсека (кроме секции 2.2 и жилого дома №4);

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты пассажирских лифтов и в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления в секции 2.2;

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в секции 2.2 и в жилом доме №4;
- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждого пожарного отсека, из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха, в том числе тамбур-шлюз 1 этажа и чердака, не являющегося зоной безопасности) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь в секции 2.2 и в жилом доме №4. Система подпора в жилом доме №4 используется для компенсации дымоудаления из коридоров (в нижнюю часть через клапаны сброса давления).

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные и канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости и в соответствии с СТУ;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости и в соответствии с СТУ.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции 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.

В высотных зданиях № 4 и секции № 2.2 (*высотой более 75 м, но менее 100 м*) транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения (кроме систем ПДВ) в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены с пределом огнестойкости (не менее EI 120), с учетом требований п.7.1.8 СП 477.1325800.2020. Указанные воздуховоды и коллекторы допускается проектировать:

а) из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости при условии прокладки в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 120 и установки противопожарных клапанов при пересечениях воздуховодами ограждающих конструкций шахт с пределами огнестойкости в соответствии с п.7.1.11 СП 477.1325800.2020;

б) из негорючих материалов при установке противопожарных клапанов при каждом пересечении воздуховодами конструкций перегородок, стен, перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с п.7.1.11 СП 477.1325800.2020.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции любого назначения (кроме систем ПДВ), прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределами огнестойкости не менее EI 180. Указанные транзитные воздуховоды допускается проектировать с ненормируемым пределом огнестойкости при прокладке каждого из них в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 180. При этом присоединяемые к таким транзитным воздуховодам коллекторы или воздуховоды из обслуживаемого пожарного отсека должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее установленных, для ограждающих строительных конструкций, выгораживающих пересекаемые помещения и объемы.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения (кроме систем ПДВ), обслуживающие различные пожарные отсеки, допускается прокладывать в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 180, при следующих условиях, с учетом п. 7.1.10 СП 477.1325800.2020:

- транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 60, поэтажные ответвления к вертикальным коллекторам через противопожарные, нормально открытые клапаны;
- транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости, включая узлы уплотнения межфланцевых соединений, узлы пересечения с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, а также узлы подвеса, опирания и пр., должны соответствовать требованиям раздела 6 СП 7.13130.2013.

Противопожарные нормально открытые клапаны (п.7.1.11 СП 477.1325800.2020), устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, следует предусматривать с пределами огнестойкости:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 120 и более;

- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 60;

- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45).

Противодымную защиту высотных зданий, а также встроенных, встроенно-пристроенных частей таких зданий, следует предусматривать в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013, а также с учетом п. 7.1.1 и п. 7.1.12 СП 477.1325800.2020.

Для систем вытяжной ПДВ следует предусматривать (п.7.1.18 СП 477.1325800.2020:

- вентиляторы с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;

- воздуховоды и каналы в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и с пределами огнестойкости не менее:

- EI 180 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека при нормируемом пределе огнестойкости противопожарных преград, выделяющих пожарный отсек, через который предусмотрена их прокладка, REI 240 и более;

- EI 120 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Пределы огнестойкости воздуховодов в пределах защищаемого этажа следует принимать в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013;

в) противопожарные нормально закрытые клапаны в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013.

Расстояние от выбросных устройств систем вытяжной ПДВ до площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета на покрытии (кровле) здания следует принимать не менее 10 м (от края до края), в соответствии с п. 7.1.19 СП 477.1325800.2020.

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.

Автоматика системы дымоудаления строится на базе адресно-аналогового охранно-пожарного прибора «Юнитроник-496М», производства ООО ТД «ЮНИТЕСТ» (или аналог), имеющей сертификаты пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, что обеспечит создание единого комплекса автоматики дымоудаления и системы пожарной сигнализации и реализацию заданного алгоритма работы всего комплекса. Система автоматики обеспечивает контроль и управление установками и клапанами дымоудаления. Центральный прибор «Юнитроник-496М» устанавливается на 1 этаже жилого дома № 1 в помещении пожарного поста.

При поступлении сигнала «Пожар» установка 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) и ручном (кнопки запуска противопожарной вентиляции у клапанов) режимах.

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов установок 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 шкафы «ШКП» различной мощности. Управление и контроль «ШКП» осуществляется с использованием блоков приёмно-контрольных охранно-пожарных. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации зданий высотой более 75м

В домах высотой более 75 м с учетом СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» предусмотрены системы:

- АПС - автоматическая система пожарной сигнализации;
- СПС - система пожарной сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара) при задымлении воздуха в защищаемых помещениях; обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей, обнаружению и тушению очага пожара.

С учетом требований раздела 7.3 СП 477.1325800.2020, проектирование СПС выполнено в соответствии с требованиями 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» и СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования». В случае пожара предусмотрен автоматический выводом сигнала в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар».

Высотное здания оснащено СПС адресного или адресно-аналогового типа, позволяющими определить место возникновения возгорания с точностью до помещения (квартиры).

Автоматические пожарные извещатели установлены во всех помещениях (в т.ч. квартирах, офисах, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях, технических помещениях и т.д.), за исключением вентиляционных камер и помещений с мокрыми процессами.

Организационными и техническими мероприятиями обеспечено восстановление работоспособности элементов СПС, участвующих в формировании сигналов управления, за время не более 2 ч после получения сигнала о неисправности.

При повреждении линии связи в одном или нескольких помещениях, квартирах сохраняются связь с элементами системы, установленными в других помещениях, квартирах, путем автоматического отключения поврежденного участка линии. Предусмотрено применение кольцевых шлейфов СПС с ответвлениями в каждое помещение, квартиру с автоматической защитой от короткого замыкания в ответвлении.

Приборы управления средствами АПЗ обеспечивают:

- реализацию поэтажного и позонного алгоритмов управления автоматическими СПЗ;
- световую индикацию и звуковую сигнализацию о срабатывании элементов АПЗ в пределах помещения, зоны, пожарного отсека и здания, комплекса в целом;
- контроль и временную регистрацию данных о срабатывании элементов АПЗ, а также возможность документального оформления этих данных в виде распечаток.

СПС запроектирована единой для всего здания и в системе предусмотрена возможность наращивания (резерв).

Установка пожарной сигнализации при возникновении пожара формирует импульс на управление:

- включение системы оповещения людей при возникновении пожара;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;

- закрытие противопожарного клапана;
- отключение общеобменной вентиляции;
- разблокировка входных дверей от домофонной сети.

Используемое оборудование в данной системе АПС позволяет идентифицировать местонахождения очага возгорания, высокая надежность достигается благодаря непрерывному контролю состояния каждого пожарного извещателя, выбору уровней тревоги по приоритету, что сводит до минимума ложные срабатывания.

Техническая реализация АУПС основана на применении адресной системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО ТД «ЮНИТЕСТ», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Основой объединения всех контрольных и исполнительных приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485.

Количество адресных линий связи (АЛС), подключаемых к одному ППКОПУ «Юнитроник-496М» - 4 адресные линии связи. Максимальная длина адресной линии связи – 3 000 м.

На техническом этаже жилого дома в помещении СС устанавливаются адресные охранно-пожарные приемно-контрольные приборы ППКОПУ «Юнитроник-496М». Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения её работоспособности.

Для программирования и контроля за состоянием системы противопожарной защиты жилого комплекса, используются автоматизированное рабочее место оператора, в исполнении персонального компьютера с Юнитроник АРМ, установленное в помещении пожарного поста, с круглосуточным наблюдением, расположенного в секции 3 жилого дома №3 (см. 24/2022-ПБ2.3).

Для ручного управления разделами системы и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в разделах в помещении УК предусматривается установка пульта светодиодной индикации и управления охранно-пожарных СДИ-1. Пульты подключаются к Юнитроник АРМ по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели МАКС-ДИП (ИП212-108 МАКС), производства ООО ТД «ЮНИТЕСТ», включенные по алгоритму «В». Алгоритм В должен выполняться 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. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «МАКС-ИПР», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении, включая все помещения квартир, (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, тамбуры, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток).

Предусмотрено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), согласно п.6.3.3, 6.3.4 СП 484.1311500.2020. В отдельные ЗКПС должны быть выделены:

- а) квартиры;
- б) лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, шахты мусоропроводов, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;
- в) эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;
- г) пространства за фальшпотолками.

Одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений (квартир) на одном этаже.

Деление на ЗКПС показано в приложении 1 к настоящему проекту. Допускается изменение в выделении ЗКПС на стадии рабочего проектирования, при соблюдении п.6.3.3, 6.3.4 СП484.1311500.2020.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Юнитроник-496М» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор ППКОПУ «Юнитроник-496М».

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении УК, являющимся пожарным постом охраны с круглосуточным пребыванием персонала, на 1 этаже. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485. Для реализации кольцевой топологии интерфейса связи между приборами служит изолятор кольцевой линии RS-485 «ИКЛ-1». «ИКЛ-1» связывает несколько (до восьми) приемно-контрольных приборов «Юнитроник 496М» в единую сеть. Изолятор обеспечивает работоспособность интерфейсной линии при единичной неисправности (КЗ, обрыв) и работу системы «Юнитроник».

Система автоматической пожарной сигнализации зданий высотой менее 75м

Проектом предусматривается защита зданий 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 управление 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.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО ТД «ЮНИТЕСТ» (или аналог), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Организация системы АУПС предусматривается на базе прибора адресно-аналогового охранно-пожарного и управления (далее ППКОПУ) «Юнитроник-496М». ППКОПУ «Юнитроник-496М» предназначен для применения в адресных системах пожарной сигнализации для работы с адресными устройствами.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В высотных зданиях для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков, оснащенных СОУЭ 3-го типа, в лифтовых холлах, безопасных зонах для МГН, на путях эвакуации людей, включая площадки эвакуационных лестниц, устанавливаются переговорные устройства, связанные с пожарным постом (диспетчерской), в соответствии с требованием п. 7.4.3 СП 477.1325800.2020 и СТУ.

Управление СОУЭ высотного комплекса осуществляется из помещения пожарного поста (диспетчерской), с учетом требований п. 7.4.4 СП 477.1325800.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией поддерживает автономность работы в пределах каждого пожарного отсека. В случае повреждения линий связи с пожарным постом (диспетчерской) СОУЭ запускается от сигналов управления АПС соответствующего пожарного отсека.

Речевые оповещатели установлены в помещениях с постоянным пребыванием людей (в т.ч. помещениях жилого назначения), на путях эвакуации людей, включая лестничные клетки. В жилых квартирах допускается устанавливать оповещатель только в прихожей квартиры при площади квартиры не более 150 м², с учетом п. 7.4.2 СП 477.1325800.2020.

Согласно СТУ, СП 477.1325800.2020, СП 3.13130.2009, помещения жилого дома, оборудуются СОУЭ третьего типа с речевым и световым способами оповещения.

СОУЭ 3-го типа здания реализуется с применением оборудования речевого оповещения фирмы «SONAR». При поступлении команды включения от АПС воспроизводится заранее записанное сообщения. В проекте предусмотрены громкоговорители трансляционные настенные Sonar SW-03, 3/1.5Вт, 100 В, мощностью 3 Вт/1,5 Вт, 150 Hz-15 kHz, звуковым давлением 90 дБ, чувствительностью 90 дБ. Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 звуковые сигналы системы оповещения должны обеспечивать 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 должны обеспечивать 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 одного и более дымовых или тепловых пожарных извещателей или одного ручного пожарного извещателя.

В соответствии с СП 59.13330.2012 п. 5.2.30 предусмотрена связь зон безопасности МГН с помещением пожарного поста. Для организации обратной связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста, предусматривается установка системы обратной речевой связи «Тромбон - СОРС» в составе локальных блоков связи «ТРОМБОН-СОРС-ЛБС», пультов диспетчера «ТРОМБОН-СОРС-ПД», абонентских вызывных устройств «ТРОМБОН-СОРС-АВУ». Локальные блоки связи и пульта размещаются в помещении пожарного поста.

Абонентские вызывные устройства «ТРОМБОН-СОРС-АВУ» располагаются в зонах пожарной безопасности. Абонентское вызывное устройство предназначено для приёма и передачи голосовых сообщений между абонентом и диспетчером. Диспетчер использует для приёма и передачи голосовых сообщений пульт диспетчера. Передача сообщений осуществляется при помощи основного компонента системы - линейного блока связи «Тромбон - СОРС-ЛБС».

Соединительные линии системы оповещения о пожаре и двухсторонней связи, выполняются не горючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с сечением жил не менее 0.75 мм².

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.

Электрооборудование электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе АПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах.

Система оповещения жилого дома №1, секции №2.1, жилого дома №3

Помещения жилых секций оборудуются СОУЭ второго типа со звуковым и световым способами оповещения. Система СОУЭ строится на базе оборудования фирмы ООО ТД «ЮНИТЕСТ» - на базе модулей «МАКС-УОП». Модуль «МАКС-УОП» - адресный модуль, обеспечивающий автоматический контроль соединительных линий СОУЭ на обрыв и КЗ.

Для звукового оповещения применены оповещатели типа "Маяк-24-3М". Согласно п.4.1 СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Электроснабжение и молниезащита. По надежности электроснабжения электроприемники жилых домов распределяются следующим образом:

- первая категория – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП, огни светового ограждения, системы безопасности, сети связи;
- вторая категория – все остальные электроприемники жилых домов;
- третья категория – встроенные офисные помещения.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Питающие сети систем противопожарной защиты проложены огнестойкими кабелями, обеспечивающими работу систем в течение не менее 3 часов.

Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР, расположенное в конкретном пожарном отсеке. Для систем ПС и СОУЭ предусмотрены блоки бесперебойного питания.

Аварийное (эвакуационное) освещение проектируется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, 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 первой 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. Предусмотрены световые указатели мест установки пожарных кранов.

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». Световые указатели, светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторами, обеспечивающие время работы светильников не менее 3 часов.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем с огнестойкостью 180 минут

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- представлен Согласованный Эскизный проект; СТУ;
- представлено обоснование размещения благоустройства, в т. ч. парковок за границами отвода по ГПЗУ на соседней территории со ссылками на правоустанавливающие документы и гарантийное письмо № 46/1 от 03.05.2022 от ООО «Центр жилищного строительства»;

- представлен пункт «Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства»;
- площади и обозначение всех площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствие с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ и их фактическими размерами;
- представлены выводы по обеспечению парковочными местами по постоянной схеме в соответствии с ППТ с указанием конкретных паркингов; и по временной схеме до строительства паркингов; представлено гарантийное письмо от заказчика на размещение данных машиномест;
- откорректирован расчет парковочных мест для МГН;
- представлено гарантийное письмо от заказчика на размещение машиномест на временной автостоянке;
- «План организации рельефа» выполнен по ГОСТ 21.508-2020, гл.6; п.6.2. 6.3;
- представлено согласование схемы водоотвода с МБУ «ВОИС»
- исключен сброс поверхностных вод на соседние участки;
- представлено согласование с балансодержателем выноса воздушной кабельной сети электроснабжения 10 кВ с участка проектирования;
- показано освещение проектируемого объекта.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения:

- в ТЭПах представлен показатель аналогичный требованиям ГПЗУ – «Общая площадь жилого помещения...» - 41092 м²;
- откорректированы площади пожаробезопасных зон в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020;
- в задании на проектирование указаны идентификационные признаки объекта (в том числе в п. 10 ТЗ) в соответствии со ст. 4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ;
- остекление окон в квартирах выше 75 м выполнено с использованием безопасного стекла (закалённого, термоупрочнённого, многослойного или иного стекла аналогичного по эксплуатационным характеристикам данным типам стёкол), не допускающего травмирования людей в соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» и рекомендациями п. 6.26 и п. 6.27 СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные»;
- в секции 2.2 во всех квартирах выше 15 м от уровня проезда пожарных автомобилей выполнены аварийные выходы в соответствии с п. 4.2.4 СП 1.13130.2020;
- в секции 2.2 в лестничной клетке на лестничных площадках у наружной стены выполнены ограждения из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»).

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса жилого дома;
- представлено расчетное обоснование фундамента жилого дома;
- представлено расчетное обоснование каркаса пристроя к жилому дому;
- представлено расчетное обоснование фундамента пристроя к жилому дому.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- в подраздел добавлено решение и описание установок водоочистки;
- добавлено описание ФПО встроенных помещений в ТЧ подразделов каждого дома (класс ФПО встроенных помещений Ф4.3);
- представлена схема размещения внеплощадочных сетей, в т.ч. водопровода с установкой ПГ и канализации;
- в ГЧ подразделов дома № 1, № 2, № 4 исправлены схемы водомерных узлов на двухтрубном вводе;
- откорректирован расчет напора и водомера;
- откорректирован материал трубопроводов;
- разделы ИОС4.1 каждого дома откорректированы в соответствии с решениями по зонированию, расходам и напорам;
- представлено обоснование решения по ВПВ.

В части «Теплоснабжение. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

по отоплению и вентиляции:

- в секциях жилого дома № 1 предусмотрено отопление лифтового холла чердака;
- в секциях жилого дома № 2 и № 4 откорректированы принципиальные схемы ИТП по подключению систем по двухзонной схеме в соответствии с принципиальными решениями по отоплению;
- откорректированы принципиальные схемы систем отопления и вентиляции в части организации квартир на 1 этаже в жилом доме № 2 в соответствии с разделом АР;
- в жилом доме № 2 предусмотрены системы противодымной защиты коридоров 1 этажа в соответствии с п.7.2а СП7.13130.2013 при организации квартир на 1 этаже в соответствии с разделом АР;
- в ИТП жилого дома № 4 откорректированы решения по подключению систем вентиляции.

В части «Пожарная безопасность»:

- в жилой части домов на 1-ом этаже открывание дверей лифтового холла выполнено по ходу эвакуации, с учетом требований СП 1.13130.2020;
- в жилой части домов № 1 и № 3 на жилом этаже указаны пределы огнестойкости дверей (EI 60 двери всех лифтовых шахт и внутренние двери лестничной клетки типа Н2, EIS 60 двери пожаробезопасной зоны - лифтового холла и машинного отделения лифтов (требование СП 477.1325800.2020).

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении 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 № 985 от 04.07.2020 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».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-гидрометеорологических;
- инженерно-экологических.

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), 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-66-3-02-0-00-2021-2125 от 13.10.2021.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь», 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: «Многоэтажная жилая застройка в границах улиц Крауля – Лоцмановых – Юрия Исламова в г. Екатеринбурге. 2 очередь»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;

- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)
(10. Пожарная безопасность)
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293
(15.10.2018-15.10.2023)
МС-Э-1-10-13222
(29.01.2020-29.01.2025)
МС-Э-17-7-13938
(18.11.2020-18.11.2025)


Матвеев
Алексей
Александрович

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)


Крупеников
Александр
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-43-17-12704
(10.10.2019-10.10.2024)


Диордиев
Николай
Степанович

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)

МС-Э-60-6-11494
(27.11.2018-27.11.2023)


Рогозинская
Людмила
Сергеевна


Эксперт в области экспертизы проектной документации
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-43-17-12712
(10.10.2019-10.10.2024)


Торопов
Андрей
Анатольевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(17. Системы связи и сигнализации)

МС-Э-40-17-12659
(10.10.2019-10.10.2024)


Мещерякова
Елена
Петровна

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(16. Системы электроснабжения)











МС-Э-60-16-11490
(27.11.2018-27.11.2023)


Арзамасцева
Надежда
Петровна

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения)

МС-Э-1-14-14609
(26.01.2022-26.01.2027)


Соболевская
Марина
Васильевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-47-4-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (8. Охрана окружающей среды) (4. Инженерно-экологические изыскания) (9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-16-8-14442 (21.10.2021-21.10.2026) МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023) МС-Э-11-9-14681 (31.03.2022-31.03.2027)		Ефремова Анна Валерьевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания)	МС-Э-43-17-12708 (10.10.2019-10.10.2024)		Сазонов Николай Васильевич

Приложения:

- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №НЭа-36 от 13.04.2022 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия, метрологии
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

**RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yycs.pf/
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16- 11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17- 13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10- 13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12- 12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17- 12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13- 11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
 Кем выдан: Федеральное казначейство
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия,
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3.pf
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги

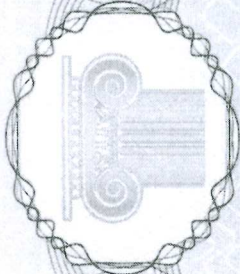
Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордeziани

16 февраля 2012 г.

A-0099



Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью

ООО «УСЭ»

65

Исторический музей

УПРАВЛЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНО-ПАМЯТНИКОВОЙ РАБОТЫ

УСЭ Арзамасский И. П.

