

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.

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

		-		-		-		-								-			
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна
2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

**Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) -
Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга.
4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4**

Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район, ул. Латвийская

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

Акционерное общество «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи» (АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи») ИНН 6670494980, ОГРН 1206600041570, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34, этаж 4, помещение 11;
- адрес юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34, этаж 4, помещение 11;
- адрес электронной почты юридического лица: secret@lsrgroup.ru.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 20.07.2020 № ТО-727/2 АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость - Урал» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4».

Договор от 22.07.2020 № 227-20-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4».

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;
- документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- договор на выполнение 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: Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район, ул. Латвийская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - многоэтажный многоквартирный жилой дом (код объекта - 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

№ п/п	Наименование показателя	Значение
<i>Многоэтажный жилой дом № 5.4</i>		
1.	Площадь земельного участка по ГПЗУ, м ²	110 197,0
2.	Площадь застройки, м ²	804,5
3.	Этажность	25
4.	Количество этажей	26
5.	Строительный объем, м ³ , в том числе: - ниже отм. 0,000	59795,18 2211,8
6.	Общая площадь здания, м ²	18264,78
7.	Жилая площадь квартир, м ²	7794,5
8.	Площадь квартир (общая площадь жилых помещений без балконов и лоджий), м ²	13276,2
9.	Общая площадь квартир (по СП 54.13330.2016), м ²	13319,4
10.	Общая площадь квартир (по приказу Минстроя России № 631/пр от 15.10.2020), м ²	13362,6
11.	Число квартир, шт., в том числе: - 1 - комнатные студии - 1 - комнатные - 2 - комнатные с кухней-нишей - 2 - комнатные - 3 - комнатные с кухней-нишей	447 172 26 224 1 24
12.	Общая (продаваемая) площадь по объекту, м ²	13319,4
13.	Расчетная численность жителей (30 м ² /чел. для квартир общей площадью свыше 30 м ² , для квартир общей площадью до 30 м ² – 1 чел./кв)	496
14.	Сумма площадей всех отапливаемых помещений (№ 53201-ИФ/07 Минстроя России, примечание 64 приказа 631/пр), м ²	16431,7
15.	Сумма площадей всех холодных помещений (№ 53201-ИФ/07 Минстроя России, примечание 64 приказа 631/пр), м ²	761,9

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 принимается на основе комплекта карт ОСР-2015 и составляет 6 баллов шкалы MSK-64.

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

Техногенные условия

Участок проектируемого строительства расположен на правом склоне р. Исток, в 120 м южнее русла. Река Исток является левым притоком р. Исеть. Площадка изысканий находится на застроенной территории, спланированной насыпными грунтами. На момент изысканий опасных природных физико-геологических процессов, визуально не установлено.

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

Генеральный проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «ПБ Р1» (ООО «ПБ Р1») ИНН 6685089819, ОГРН 1156658013896, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 25, офис 601;

- адрес юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 25, офис 601;

- Выписка от 17.05.2021 № 195 из реестра членов саморегулируемой организации Союз Саморегулируемых организаций «Региональная Проектная Ассоциация» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-144-03032010) 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 295 от 26.06.2015.

Субподрядные организации

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИТА-Центр» (ООО «ЭЛИТА-Центр») ИНН 7719104957, ОГРН 1157746016405, КПП 771901001:

- место нахождения юридического лица: 105318, Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, пом. 707;

- адрес юридического лица: 105318, Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, пом. 707;

- Выписка от 26.02.2021 № 140 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектных организаций «Стройспецпроект» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-153-30022010) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 137 от 14.12.2017.

Общество с ограниченной ответственностью «ТГВ-Проект» (ООО «ТГВ-Проект») ИНН 6671247649, ОГРН 1076671036496, КПП 667901001:

- место нахождения юридического лица: 620023, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Рощинская, д. 67, кв. 10;

- адрес юридического лица: 620023, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Рощинская, д. 67, кв. 10;

- Выписка от 02.04.2021 № 000000000000000000000314 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное объединение проектировщиков» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-069-02122009) 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 145 от 26.03.2010.

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

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

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

- Выписка от 01.04.2021 № 1389 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация 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 члена СРО 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 № 4 от 01.12.2020) на проектирование объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности - нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-16017, заверенный подписью Начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга и выданный 27.04.2020.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0000000:85616.

Площадь земельного участка - 110197 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - Зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:85616 частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

- Охранная зона газопровода до границ земельных участков, расположенных по ул. Футбольная, кад. № 66:41:0609017:38, кад. № 66:41:0609017:36, ул. Латвийская, кад. № 66:41:0000000:85616, г. Екатеринбург (79,84 м²);

- Охранная зона подводящего газопровода к котельной 12-16 этажного жилого дома. г. Екатеринбург, ул. Филатовская – Мезенская – Латвийская – Логиновская (жилой дом № 1). Подводящий газопровод от точки подключения до границы ЗУ потребителя (66:41:0609018:404) (68,52 м²).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:85616 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Прибрежная защитная полоса (49,92 м²);
- Прибрежная защитная полоса (3670 м²);
- Прибрежная защитная полоса (6122 м²);
- Водоохранная зона (8923,2 м²);
- Водоохранная зона (3670 м²);
- Водоохранная зона (6122 м²);
- Береговая полоса (7,3 м²);
- Публичный сервитут постоянного использования (4310,41 м²);
- Публичный сервитут постоянного использования (1466,95 м²).

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

Технические условия № 218-204-7-2021 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Жилые дома 5.3, 5.4, 5.5 (4 очередь строительства) по ул. Латвийская.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 1973 кВт.

Категория надежности: вторая.

Технические условия от 19.04.2021 № 05-11/33-12094/57-4892 МУП «Водоканал» для объекта: Жилая застройка в границах улиц Филатовская - Мезенская - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом 5.4.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 110,25 м³/ч.

Пожаротушение: наружное - 40 л/сек; внутреннее – 11,0 л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 110,25 м³/ч.

Технические условия № 35321 д, выданные ОАО «Екатеринбурггаз» на подключение к сетям газораспределения объекта, расположенного по адресу: 620000, г. Екатеринбург, ул. Латвийская (Жилой дом 5.4) кадастровый номер 66:41:0000000:85616.

Максимальная нагрузка – 148,9 м³/ч.

Технические условия от 06.04.2020 № 0503/17/363/20 Екатеринбургского филиала ПАО «Ростелеком» на телевидение, телефонизацию и радиофикацию объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга».

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

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом №5.4», согласованные письмом от 21.05.2021 № ИВ-226-3682 Главного управления МЧС России по Свердловской области.

Технические условия от 21.12.2020 № 3912 Уральского филиала ООО «ОТИС Лифт» на диспетчеризацию лифтов на объекте: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга». 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.3, 5.4, 5.5.

Технические условия от 27.11.2018 № 275/2018 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых и дренажных вод объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга».

Договор от 23.11.2020 № 3111 между ООО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи» (Застройщик) и АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал» (Технический заказчик) на осуществление функций технического заказчика в связи со строительством объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом №5.4».

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 66:41:0000000:85616 площадью 110197 м², расположенного по адресу: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район, в соответствии с ГПЗУ RU66302000-16017 от 27.04.2020.

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

Застройщик

Акционерное общество «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи» (АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи») ИНН 6670494980, ОГРН 1206600041570, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34, этаж 4, помещение 11;
- адрес юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34, этаж 4, помещение 11;
- адрес электронной почты юридического лица: secret@lsrgroup.ru.

Технический заказчик

Акционерное общество «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал» (АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал») ИНН 6672142550, ОГРН 1026605389667, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34;
- адрес юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34;
- адрес электронной почты юридического лица: secret@lsrgroup.ru.

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 по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 26.01.2021.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 26.01.2021.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 26.01.2021.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий)

Общество с ограниченной ответственностью «Стройизыскания» (ООО «Стройизыскания») ИНН 6612023799, ОГРН 1076612001905, КПП 661201001:

- место нахождения юридического лица: 623406, Россия, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Уральская, д. 43, офис 215;

- адрес юридического лица: 623406, Россия, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Уральская, д. 43, офис 215;

- Выписка от 23.04.2021 № 298 из реестра членов Саморегулируемой Организации Ассоциация «Уральское общество изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-019-11012010) 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 № 13 от 18.01.2010.

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 на производство комплексных инженерных изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.3, 5.4, 5.5» согласовано директором ООО «Стройизыскания», утверждено АО «Специализированный застройщик «ЛСР. «Недвижимость-Урал», 01.12.2020.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждена Генеральным директором ООО «Стройизыскания», согласована АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи», 2020 год.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждена Генеральным директором ООО «Стройизыскания», согласована АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи», 2020 год.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждена Генеральным директором ООО «Стройизыскания», согласована АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Ключи», 2020 год.

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	2-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	Изм.1
2	2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	Изм.3
3	2-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	-

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Площадка изысканий находится на застроенной территории, спланированной насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 243,68 м до 245,55 м.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

В геологическом отношении площадка расположена в зоне развития зеленокаменных пород вулканогенно-осадочной толщи позднего ордовика (O₃), представленной порфиритами и их туфами. С севера и юга участка расположены крупные массивы гранитоидов палеозойского возраста (PZ₃). Локально залегают более мелкие тела гранитных интрузий.

Дисперсная зона коры выветривания порфиритов и гранитов представлена элювиальными суглинками и супесями зеленовато- и желтовато-коричневого, от твердого до мягкопластичного, сохранившими структуру коренных пород, с включением дресвы и щебня, участками дресвяные.

Элювиальные образования повсеместно перекрыты четвертичными аллювиальными и перекрыты торфом, мощность которого составляет 0,3 – 1,7 м.

С поверхности освоенные участки перекрыты насыпными грунтами.

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQ) представлен щебенисто-глыбовым материалом с перематым суглинком и строительным мусором. Мощность слоя 2,1 - 5,0 м. Грунт имеет неоднородный состав и сложение, неравномерную плотность и сжимаемость. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,80$ г/см³. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 слабоагрессивная, W6 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции среднеагрессивная.

ИГЭ 2 – торф (bQ) влажный и водонасыщенный, погребенный среднеразложившийся и сильноразложившийся. Мощность слоя 0,3 - 1,7 м. Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,02$ г/см³. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4-8 сильноагрессивная, W10-14 среднеагрессивная, W16-20 слабоагрессивная, к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции - среднеагрессивная.

ИГЭ 3 – глина озерно-болотная четвертичного возраста (IbQ) серая с бурыми включениями торфа, преимущественно текучая, тугопластичная, мягкопластичная и текучепластичная от слабо- до сильнозоторфованных, с включениями гравия и 9,6 %, залегает на глубине 4,4 - 5,2 м, мощностью 1,0 - 3,3 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,46 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=4,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,019 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции среднеагрессивная.

ИГЭ 4 – суглинок аллювиальный мягкопластичный (aQ) запесоченный с примесью торфа и включениями гальки 8,4 %, залегает на глубине 4,5 - 5,5 м, мощностью 1,2 - 2,8 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,95 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=11,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,023 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 4а – суглинок аллювиальный текучепластичный (aQ) запесоченный с примесью торфа, гравелистый с примесью супеси с гравием и галькой 8,5 %, залегает на глубине 3,7 - 6,2 м, мощностью 0,8 - 1,2 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,07 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=9,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление $c_n=0,014 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 5 – суглинок элювиальный (eMz) твердый и тугопластичный, с дресвой и щебнем 15,9 %, сохранивший структуру материнских пород, участками дресвяные, залегают на площадке дома 5.4 на глубине 4,7 - 20,0 м мощностью 1,0 - 9,2 м, не пройдены на полную мощность. Грунт непросадочный, ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,98 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=16,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=23$ град, удельное сцепление $c_n=0,017 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 среднеагрессивная, W6 слабоагрессивная, W8 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 6 – щебенистый грунт (eMz) порфирита с супесчаным твердым заполнителем 33 % залегает на глубине 5,7 - 9,0 м, мощностью 1,2 - 5,9 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,42 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=40,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=29$ град, удельное сцепление $c_n=0,025 \text{ МПа}$.

ИГЭ 7 – скальный грунт порфиритов (O_3) малопрочный, сильновыветрелый, не размягчаемый, залегает на глубине 5,7 - 14,9 м, мощностью 1,1 - 7,3 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,64 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=9,9 \text{ МПа}$.

ИГЭ 8 – скальный грунт порфиритов (O_3) средней прочности, средневыветрелый, не размягчаемый залегает на глубине 7,0-16,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,65 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=25,2 \text{ МПа}$.

ИГЭ 9 – скальный грунт гранитов (O_3) средней прочности, средневыветрелый, не размягчаемый залегает на глубине 7,0 - 15,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,40 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=39,6 \text{ МПа}$.

Нормативная глубина промерзания глины и суглинка - 1,57 м.

К специфическим грунтам на участке работ относятся насыпной грунт (ИГЭ 1), торф погребенный (ИГЭ 2), органо-минеральные (ИГЭ 3, 4), элювиальные грунты (ИГЭ 5, 6).

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах развития двух водоносных горизонтов: порово-пластового в техногенных, аллювиальных, озерно-болотных отложениях и грунтово-трещинного, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и остаточной трещиноватости коры выветривания. Оба горизонта взаимосвязаны и образуют единую поверхность.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Основной объем питания происходит в весенне-осенний период года, разгрузка водоносного горизонта осуществляется в местные базы дренажирования р. Ржавец, р. Исток.

При современных изысканиях в январе 2021 года (период зимней межени), установившийся уровень подземных вод залегает на глубине 2,0 - 2,5 м, абсолютные отметки 241,3 - 242,1 м. Уровни грунтовых вод близки к минимальным. Оценка прогнозного уровня подземных вод на 0,5 - 1,0 м, то есть максимально возможный подъем уровня на участке возможен до отметки 243,00 м. В многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей возможно повышение уровня подземных вод, на отдельных участках уровень может достигать поверхности. Скорость дополнительного подъема уровня подземных вод за счет техногенного подтопления может достигать 0,03 м/год.

По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциево-натриевые. Общая минерализация составила 1200 - 1400 мг/дм³, водородный показатель рН равен 6,6 - 7,0. Степень коррозионной агрессивности подземных вод для бетонов марки W₄ слабоагрессивная, W₆ неагрессивная. По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, подземные воды неагрессивные к бетонам марки W₄₋₈. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции ниже уровня подземных вод слабоагрессивная.

По характеру подтопления территория относится к постоянно подтопленной в естественных условиях (I-A-1).

По результатам опытно-фильтрационных исследований прошлых лет коэффициенты фильтрации:

- насыпной грунт (ИГЭ 1) – 1,5 м/сут (водопроницаемый);
- торф (ИГЭ 2) – 0,1 - 1,8 м/сут (от слабоводопроницаемого до водопроницаемого);
- глина аллювиальная (ИГЭ 3) - 0,0027 м/сут (водонепроницаемый);
- суглинок аллювиальный запесоченный (ИГЭ 4) - 0,21 м/сут (слабоводопроницаемый);
- суглинок элювиальный (ИГЭ 5) - 0,06 - 0,30 м/сут (слабоводопроницаемый);
- щебенистый грунт (ИГЭ 6) - 0,5 - 4,1 м/сут (водопроницаемый);
- скальный грунт (ИГЭ 7) - 0,5 - 1,4 м/сут (водопроницаемый).

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Климат района работ – умеренно-холодный и характеризуется следующими основными характеристиками, приведенными по СП 131.13330.2012 [3] (г. Екатеринбург):

- 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.

Согласно т. 3.1 СП 131.13330.2012 [3] температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 38,0° С.

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, 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.

Ближайшим объектом поверхностных вод является р. Исток, которая протекает в 130 м севернее участка изысканий. Ширина водоохранной зоны р. Исток составляет 200 м. Таким образом, участок изысканий располагается в водоохранной зоне р. Исток.

Согласно письму ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» размещаемый объект находится во II поясе зоны санитарной охраны месторождения подземных вод «Ржавец», но за пределами I пояса скважин, что не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и Водному кодексу РФ.

Скважины водозабора «Ржавец» находятся северо-западнее – севернее – северо-восточнее рассматриваемого участка, в 0,2-0,6 км от него. Размеры поясов зоны санитарной охраны определены в отчете «Обоснование резервных источников водоснабжения за счет подземных вод для г. Екатеринбурга на период чрезвычайных ситуаций».

По месторождению «Ржавец» утверждены запасы питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона Компрессорный по категории С1 в количестве С1 – 4,1 тыс. м³/сут и по категории С2 – 0,75 тыс. м³/сут (протокол ТКЗ при Уралнедра от 25.11.2013 г. № 321). На добычу питьевых подземных вод на месторождении «Ржавец» для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения микрорайона Компрессорный Екатеринбургским МУП «Водоканал» оформлена лицензия СВЕ 03300 ВЭ.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/23877 от 24.12.2020 территория изысканий не попадает в установленные ЗСО и на сегодняшний день не внесены в ЕГРН зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Рассчитанный показатель защищенности подземных вод на исследуемой площадке составляет 2 балла, следовательно, категория защищенности для рассматриваемого участка соответствует I-ой категории, то есть наименее благоприятной.

Участок изысканий находится в Березовском почвенном районе, который входит в Екатеринбургский округ Зауральской южно-таежной почвенной провинции. В широтно-зональном плане данный район относится к южной тайге. Леса вторичные, производные, чаще всего сосновые, березовые и осиновые. Коренные лиственнично-сосновые зеленомошные или травяно-кустарничковые леса сохранились только в зеленых зонах города.

В строении почвенного профиля Березовского района ведущее место занимают сочетания дерново-подзолистых, болотно-подзолистых и болотных низинных торфяных почв.

В связи с тем, что на момент проведения изысканий естественный рельеф территории изрыт, растительный покров и древесная растительность на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму комитета по благоустройству Администрации города Екатеринбурга № 25.1-38/001/2845 от 11.12.2020 в границах исследуемого участка защитные леса (городские леса, лесопарковые зоны) отсутствуют.

Поскольку участок изысканий находится в зоне жилой застройки, ограниченной со всех сторон автодорогами, и 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.

Возможно обитание грызунов: домовая мышь, серая крыса.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/23877 от 24.12.2020 в районе участка изысканий места обитания видов растений и животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, отсутствуют.

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

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

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/23877 от 24.12.2020 в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/632 от 24.12.2020 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 № 38-05-27/1120 от 25.12.2020 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 Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/6094 от 16.12.2020 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотогильников) и сибирязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 1517/16-11-20 от 23.12.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17.

Согласно протоколу испытательного лабораторного центра ФГУП ПО «Октябрь» с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № 12 от 29.01.2021 и протоколу с результатами измерений плотности потока радона № 11 от 29.01.2021 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 протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 457-459 от 27.01.2021, испытательного лабораторного центра ФГУП ПО «Октябрь» и протоколу № 69/1-71/1 от 29.01.2021, испытательной лаборатории ООО «Уральский центр охраны труда и экологии», грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 1254, № 1/в от 22.01.2021 испытательного лабораторного центра ФГУП ПО «Октябрь» и протоколам № 42/1, № 2/1 от 22.01.2021 испытательной лаборатории ООО «Уральский центр охраны труда и экологии» пробы воды из скважины не соответствуют нормативам содержания химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования согласно требованиям ГН 2.1.5.1315-03.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 14 от 29.01.2021 испытательного лабораторного центра ФГУП ПО «Октябрь» эквивалентный и максимальный уровень шума не превышает уровни, регламентируемые СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений электромагнитного излучения промышленной частоты № 13 от 29.01.2021 испытательного лабораторного центра ФГУП ПО «Октябрь» напряженность электромагнитного поля в точках измерений соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.226-07.

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: 6 пунктов;

- создание пунктов планово-высотного съемочного обоснования: 4 пункта;

- создание опорной геодезической съемочной сети: 0,4 км;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади 3,0 га;

- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На исследуемую территорию имеются планшеты М 1:500 прямоугольной разграфки с номенклатурами 425-Г-14, 425-Г-15, 456-Б-2, 456-Б-3.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования, служили пункты полигонометрии 1-2 разряда: п.п.0521, п.п.1470, п.п.7272, п.п.7104, п.п.1542, п.п.7949, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Для сгущения опорной геодезической сети были использованы комплекты спутниковой геодезической аппаратуры: спутниковый геодезический приемник GNSS Triumph-1-G3T № 01849 (свидетельство о поверке № 376922 действительно до 04 июня 2021 года), спутниковый геодезический приемник GNSS Triumph-1-G3T № 02309 (свидетельство о поверке № 3376915 действительно до 04 июня 2021 года).

Топографическая съемка произведена с точек планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом.

Топографическая съемка выполнены с использованием электронного тахеометра Leica TCR 307 № 689455 (свидетельство о поверке № 0328518 действительно до 22 января 2021 года).

Обработка геодезических измерений проводилась в программном комплексе CREDO.

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

Изыскания выполнены на площади 3,0 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 20.12.2020.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – Местная г. Екатеринбург.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в декабре 2020 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в январе 2021 года. На площадке выполнено бурение 16 скважин, в том числе для дома 5.4 выполнено бурение 6 скважин глубиной 17,0 - 20,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом «всухую» буровой установкой УРБ 2А-2Д диаметром 132 мм. Общий метраж бурения составил 270,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры глубины залегания грунтовых вод, производился отбор образцов грунта ненарушенного сложения (19 монолитов), нарушенной структуры на коррозию (6 проб), скального грунта (12 образцов), отбор проб воды (3 пробы). Отбор монолитов производился грунтоносом типа ГУ-108 конструкции «УралТИСИЗ».

Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств грунтов, а также химического состава подземных вод выполнены в грунтовой лаборатории механики грунтов и исследования вод ООО «Стройизыскания» (Заключение № 047 о состоянии измерений выдано 08.08.2019, действительно до 08.08.2022).

Выполнена камеральная обработка буровых работ и лабораторных исследований, изучен прогноз изменений инженерно-геологических условий площадки строительства, 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 вредных физических воздействий (шум);
- оценка вредных физических воздействий (ЭМИ);
- 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 микробиологического и паразитологического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных 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, азота оксид, взвешенные вещества).

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения в результаты инженерных изысканий не вносились.

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
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	1132-04-5.4-ОПЗ	Часть 1. Пояснительная записка	Изм.1
1.2	1132-04-5.4-СП	Часть 2. Состав проекта	Изм.1
2	1132-04-5.4-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1
3	1132-04-5.4-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1
4	1132-04-5.4-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	1132-04-5.4-ИОС1.1	Часть 1. Внутриплощадочные системы электроснабжения. Электроосвещение внутриплощадочное	Изм.1
5.1.2	1132-04-5.4-ИОС1.2	Часть 2. Системы внутреннего электроснабжения	Изм.1
5.1.3	1132-04-5.4-ИОС1.3 ООО «ТГВ-Проект»	Часть 3. Система электроснабжения котельной	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	1132-04-5.4-ИОС2.1	Часть 1. Внутриплощадочные системы водоснабжения	Изм.1
5.2.2	1132-04-5.4-ИОС2.2	Часть 2. Системы внутреннего водоснабжения	Изм.1
5.2.3	1132-04-5.4-ИОС2.3 ООО «ТГВ-Проект»	Часть 3. Система водоснабжения котельной.	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	1132-04-5.4-ИОС3.1	Часть 1. Внутриплощадочные системы водоотведения	Изм.1
5.3.2	1132-04-5.4-ИОС3.2	Часть 2. Системы внутреннего водоотведения	Изм.1
5.3.3	1132-04-5.4-ИОС3.3 ООО «ТГВ-Проект»	Часть 3. Система водоотведения котельной.	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	1132-04-5.4-ИОС4.1 ООО «Элита-Центр»	Часть 1. Индивидуальный тепловой пункт	
5.4.2	1132-04-5.4-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	Изм.1
5.4.3	1132-04-5.4-ИОС4.3 ООО «ТГВ-Проект»	Часть 3. Отопление и вентиляция котельной	Изм.1
5.5	1132-04-5.4-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1
5.6	1132-04-5.4-ИОС6 ООО «ТГВ-Проект»	Подраздел 6. Система газоснабжения	Изм.1
		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7	1132-04-5.4-ИОС7 ООО «ТГВ-Проект»	Технологические решения котельной	Изм.1
6	1132-04-5.4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Не предоставляется в экспертизу
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	1132-04-5.4-ООС1 ООО «ЭРБи»	Подраздел 1. Охрана окружающей среды на период строительства	Изм.1
8.2	1132-04-5.4-ООС2 ООО «ЭРБи»	Подраздел 2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации	Изм.1
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	1132-04-5.4-ПБ1	Подраздел 1. Пожарная безопасность. Общие требования	Изм.1

9.2	1132-04-5.4-ПБ2	Подраздел 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
9.3	1132-04-5.4-ПБ3	Подраздел 3. Система пожаротушения	
10	1132-04-5.4-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.1
10.1	1132-04-5.4-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11.1	1132-04-5.4-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12.1	1132-04-5.4-НПКР	Раздел 12.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Территория проектируемой застройки расположена в Октябрьском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Латвийская-Логиновская-Филатовская-Мезенская.

На основании технического задания на проектирование и ГПЗУ, проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома № 5.4, относящегося к 4 очереди строительства.

Участок проектируемого жилого дома ограничен:

- с севера - территорией ранее запроектированного жилого дома № 5.3;
- с запада - территорией существующего жилого дома № 4;
- с востока - проектируемой улицей Филатовской (условно);
- с юга - территорией проектируемого жилого дома № 5.5.

Площадь территории в границах отвода в соответствии с ГПЗУ составляет 11,0197 га. Площадь территории проектируемого жилого дома № 5.4 в границах благоустройства составляет 0,5115 га.

По инженерно-геологическим условиям площадка пригодна для строительства при условии соблюдения возможных защитных мероприятий. По инженерно-экологическим условиям площадка пригодна для строительства при условии выполнения рекомендаций по использованию грунтов. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 242,30 м до 244,50 м. Участок свободен от инженерных сетей и коммуникаций. Территория, отводимая под строительство, в процессе проведения строительных работ отсыпается насыпным грунтом

Согласно ГПЗУ № RU66302000-16017, земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 66:41:0000000:85616, площадью 110197,00 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).

Проектируемое здание – 25 этажный односекционный жилой дом № 5.4 (поз. по ПЗУ) с крышной газовой котельной.

Размещение проектируемого дома 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 – 110197,00 м².

Площадь участка в границах благоустройства составляет 5115,00 м².

Коэффициент застройки - 14 %.

Количество квартир в проектируемом доме № 5.4 - 447 квартир;

Количество жителей проектируемого дома № 5.4 - 496 человек при норме обеспечения 30 м²/чел. для квартир площадью более 30 м²; 1 чел./кв. для квартир площадью менее 30 м²).

Жилой дом № 5.4 обеспечен всеми планировочными элементами – проездами и тротуарами, парковками, площадкой для сбора мусора, площадками общего пользования, инженерными коммуникациями, необходимыми для функционирования жилых домов.

Основной подъезд к зданию осуществляется с проектируемой ул. Филатовской (условно). Проезд легковых автомобилей к открытым автостоянкам предусмотрен по местным проездам. Ширина проезда 6,0м. Проезд имеет твердое покрытие. Проезд обслуживающей и пожарной техники к подъездам жилого дома обеспечен со всех сторон по проезду шириной 6 метров. Подъезд специализированной техники к мусороконтейнерной площадке (М5.4 поз. по ПЗУ) организован с ул. Филатовской. До строительства ул. Филатовской проезд к проектируемому жилому дому осуществляется по временному проезду с покрытием из ж/б плит.

Главный фасад, главный вход проектируемого здания обращены в сторону перспективной ул. Мезенской. Вокруг здания запроектирован круговой тротуар для пешеходов шириной 3 м.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Площадки общего пользования (игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения) располагаются на дворовой территории жилого дома № 5.4. Площади проектируемых спортивных площадок приняты с учетом ранее запроектированных спортивных площадок на территории жилого дома № 5.1 (нормируемые площади площадок для проектируемого жилого дома № 5.4 и № 5.1 обеспечены); дефицит спортивных площадок (280 м²) для жилого дома № 5.4 компенсируется за счет профицита спортивных площадок (644 м²) на территории жилого дома № 5.1.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома № 5.4 требуется 166 парковочных мест, в том числе:

- 133 м/места для постоянного хранения автомобилей жителей;
- 33 м/места для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей.

Машиноместа для постоянного хранения машин жителей проектируемого дома № 5.4 предполагается разместить за границей участка в наземном паркинге № 5 (поз. по ППТ) общей вместимостью 200 м/мест, расположенном в радиусе 800 м на основании «Проекта внесения изменений в проект планировки территории района «Компрессорный» и проекта межевания территории в квартале улиц Латвийской (усл.) - Логиновской (усл.) - Филатовской (усл.) - Мезенской (усл.) г. Екатеринбурга» (06.001.86/12-00-ПП), выполненный ООО «ЛСР.Строительство-Урал.» ПКУ в 2013 году расчетный (ориентировочный) срок строительства 2025 год).

До строительства и ввода в эксплуатацию данного паркинга парковочные места, необходимые по расчету располагаются в границах отвода по ГПЗУ. Временное размещение автомобилей жителей проектируемого дома № 5.4 предусмотрено на территории парковки ООО «Каратис» на 420 м/мест (Письмо № 19/04/21 от 19 апреля 2021года).

Гостевые парковки (А1, А2, А3) размещаются на дворовой территории вдоль проектируемого проезда в количестве 33м/места:

- 12 м/мест, включая 2 м/места для МГН, на парковке А1 и 11 м/мест на парковке А2 в границах благоустройства жилого дома № 5.4;
- недостающие по расчету 11 м/мест на парковке А3 на территории проектируемого жилого дома № 5.5 (дефицит м/мест для жилого дома № 5.4 компенсируется за счет профицита на территории жилого дома № 5.5).

Для сбора и временного хранения ТКО запроектирована площадка для мусороконтейнеров (поз. М 5.4 по ПЗУ). Площадка включает в себя мусороконтейнеры для ТКО и бункеры для КГО и находится на расстоянии не менее 20 м от здания. Проектом преду-

смотрена установка 4 евро-контейнеров согласно расчету. Емкость одного контейнера закрытого типа составляет 1,1 м³. Для сбора крупногабаритного мусора предусмотрен бак на 8 м³. Вывоз мусора осуществляется спецтехникой по отдельному договору с ЕМУП «Специализированная автобаза».

Проект благоустройства застраиваемого участка выполнен в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Покрытие проезда, открытых автостоянок – асфальтобетонное – тип ПД-4* с бетонным бортовым камнем. Покрытие тротуаров с возможным проездом пожарных машин – асфальтобетонное (тип ПТ-2). Покрытие остальных тротуаров – асфальтобетонное - тип ПТ-2 и ПТ-1. Ширина данных тротуаров от 3 м до 6 м. Проектом благоустройства территория, свободная от подземных инженерных коммуникаций, проездов и тротуаров, озеленяется путем устройства газонов, посадки деревьев и кустарников уральских пород. Проектируемые и восстанавливаемые газоны засеиваются многолетними травами с внесением растительного слоя почвы 0,2 м. На территории входной группы предусмотрены малые формы: скамьи, велопарковки, вазоны и урны.

Проектом предусмотрено освещение застраиваемого участка.

Комплекс мероприятий по инженерной подготовке территории включает:

- разбор существующих строений, зачистка площадки от бытового и строительного мусора, ликвидация существующей растительности;
- вертикальную планировку территории и организацию поверхностного водоотвода – организация рельефа выполнена сплошной вертикальной планировкой с повышением поверхности из условия обеспечения минимального уклона;
- непосредственно освоение заболоченной территории путем формирования устойчивой насыпи, учитывая сложные инженерно-геологические условия района строительства и решения, проектом принято повышение отметок существующей насыпи.

Вертикальная планировка участка застройки решена с учетом проектных отметок прилегающей улицы Филатовская и ул. Мезенская

Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 5‰ до 50‰.

Поверхностный водоотвод внутри квартала решён открытым способом по нормативным уклонам благоустраиваемой территории к лоткам асфальтобетонных проездов.

Отведение поверхностного стока принято по организованным уклонам покрытий к лоткам проездов и далее часть стока сбрасывается на проезжую часть проектируемой ул. Мезенская, по которой будет проложена сеть ливневой канализации (по отдельному проекту) с очистными сооружениями, согласно проекту планировки. Вертикальная планировка участка и организация поверхностного водоотвода исключают сброс поверхностных вод на прилегающие участки перспективной застройки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты первого этажа проектируемого жилого дома № 5.4, равная 246,05 м.

Уровень загрязнения почв в границах участка характеризуется как «Допустимая» и может использоваться без ограничений.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

Специальные мероприятия по обеспечению доступа в здание МГН и план благоустройства территории предусмотрены в соответствии с требованиями норм по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения: СП 59.13330.2016, СП 35-102-2001.

В проекте предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение МГН по внутридомовой территории, согласно действующим градостроительным нормам.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, в местах съездов с тротуаров 10 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. Ширина тротуаров не менее 1,5 м

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также сопряжения между стоянками машин инвалидов и тротуарами выполняется с пониженным бортовым камнем высотой 0,015м (согласно п.5.1.5 СП 59.13330.2016). Минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски предусмотрена не менее 900 мм. Пониженный бортовой камень окрашивается ярко-желтой или белой краской. А также в местах предполагаемых перепадов рельефа вдоль лестничных сходов устраиваются пандусы.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, шероховатое, без зазоров, предотвращающее скольжение (тротуарная плитка, асфальтовое покрытие), не препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие из тротуарных плит имеет ровную поверхность, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

Тактильные средства на покрытии пешеходных путей размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка или изменения направления движения. Ширина тактильной полосы принимается 0,5 – 0,6 м.

Минимальное расстояние от открытых индивидуальных автостоянок до жилых зданий принято в соответствии с действующими нормативами, максимальное не превышает 100 м.

В соответствии с п. 5.1.5 СП113.13330.2016 для дома № 5.4 запроектированы 2 м/места, размерами 6,0×3,6 м на парковке А1 на прилегающей территории и максимально приближены к входной группе каждого жилого дома. Парковочные места для транспорта инвалидов выделены разметкой желтого цвета и обозначены пиктограммой «Инвалид» с установкой металлических столбиков с табличками дорожных знаков «Место парковки» и «Инвалиды».

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

Архитектурные решения

Рассмотрена проектная документация для строительства жилого 25-этажного 1-но секционного дома.

Объём здания в виде прямоугольной призмы с отделкой фасадов материалами разного цвета. На всех этажах здания размещены жилые квартиры. Доступ в здание со сквозным проходом с наружной улицы и с дворовой территории. Вход в здание с козырьком из негорючих материалов. Квартиры в домах без балконов. Лоджии запроектированы в части квартир у торцов здания.

На внутриквартальной территории проектируемой застройки запроектированы площадки отдыха, спорта, детские игровые площадки.

Архитектурное решение проектируемого жилого дома соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

Наружная отделка зданий:

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); облицовка керамогранитной плиткой (цоколь);
- площадки перед входами в здание: облицовка твердыми, не допускающие скольжения при намокании материалами;
- остекление лоджий.

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

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка квартир:

- стены: обои под покраску (жилые комнаты, кухни, прихожие), окраска вододисперсионными красками (в ваннах, санузлах), сертифицированная фасадная система на балконах;

- полы: ламинат по цементно-песчаной стяжке с звукоизоляционным слоем, керамическая плитка с гидроизоляционным слоем (в ваннах, санузлах); бетонное основание без отделки на балконах.

- потолки: окраска водоэмульсионными и водоэмульсионными влагостойкими красками.

Внутренняя отделка технических помещений и помещений общего пользования:

- стены: отделка согласно дизайн-проекту; в лестничных клетках окраска вододисперсными составами; в помещении уборочного инвентаря облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м и выше окраска водоэмульсионными красками; окраска водоэмульсионными влагостойкими красками;

- полы: керамогранитная или керамическая плитка с нескользящей поверхностью с гидроизоляцией при необходимости; цементно-песчаные с упрочняющей и обеспыливающей пропиткой; цементно-песчаная стяжка или бетонное покрытие с железнением; в помещении крышной газовой котельной - керамогранитная плитка со слоем звуко- и гидроизоляции;

- потолки: согласно дизайн-проекту; во входных тамбурах выполнить утепление минераловатными плитами; в лестничной клетке окраска вододисперсными составами; окраска водоэмульсионными влагостойкими красками; подвесной потолок со звукоизоляцией.

Перекрытие над подвальным этажом выполнено с теплоизоляционным слоем.

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты качества, соответствующие действующим требованиям гигиенической и пожарной безопасности. В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

Объёмно-планировочные решения

25-этажный жилой дом (№ 5.4 по ПЗУ): 25-этажный жилой дом с техническим подпольем, техническим чердаком с высотой помещений менее 1,8 м и крышной газовой котельной. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 51,65×15,2 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёмов технических помещений на кровле –73,89/76,77 м.

Для жилого дома приняты:

- уровень ответственности - II (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;

- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:

- *наружные стены:* ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; выше уровня земли - сборные железобетонные панели - с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки:* ниже уровня земли - монолитные железобетонные; выше уровня земли - сборные железобетонные (в том числе между санузлами и жилыми помещениями одной квартиры); из пазогребневых блоков толщиной 70 мм; из керамического пустотелого кирпича; сборные с облицовкой из гипсокартона по каркасной системе KNAUF;

- *крыша:* плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, утеплителем из плит пенополистирольных и цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними, либо сборная стяжка из хризотилцементных листов толщиной не менее 10 мм при производстве работ в зимний период; частично с защитным покрытием из негорючих материалов; вдоль наружных стен газовой котельной по кровле выполнено защитное покрытие из негорючих материалов, шириной не менее 2 м и выполнен по периметру;

- *окна*: оконные блоки из металлопластиковых и тёплых алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с открыванием всех створок в соответствии с ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- *витражи*: из тёплых алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- *ограждение лоджий части квартир*: из алюминиевых профилей систем «СИАЛ» (или аналог) с дополнительным ограждением в нижней части, встроенным в систему ограждения лоджий, с горизонтальным ригелем на высоте не менее 1,2 м от уровня пола лоджии; верхняя часть остекления выполнена с открываемыми раздвижными или распашными створками; нижняя часть экранного ограждения со стороны лоджий выполняется из вертикальных профилей с промежутками не более 100 мм. Заполнение нижней части со стороны фасада – из безопасных негорючих материалов.

В соответствии со Специальными техническими условиями на проектирование, в части обеспечения пожарной безопасности Объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская – Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4» (СТУ), в здании один пожарный отсек. Пожароопасные и технические помещения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтовой шахты такого лифта с пределом огнестойкости REI 120 с противопожарными дверями с огнестойкостью EI 60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов противопожарные с с противопожарными дверями. Ограждающие конструкции машинного помещения лифтов - REI 120 с дверями EIS60 и люками EI 60. В наружных стенах крышной котельной выполнены легкосбрасываемые конструкции - окна с одинарным остеклением, с площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ объёма помещения.

В здании размещаются:

- *в техническом подполье*: помещение технического подполья для прокладки инженерных сетей; насосная пожаротушения и электрощитовые, все с выходом через тамбур наружу по открытой лестнице в приямок; насосная хозяйственно-питьевая; узел связи; ИТП;

- *на первом этаже*: входная группа в жилую часть дома со сквозным проходом с наружной улицы и с дворовой территории, с помещением уборочного инвентаря и колясочной; квартиры;

- *на жилых этажах*: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, частично с лоджиями;

- *на техническом чердаке*: венткамеры;

- *на кровле*: объём выхода из лестничной клетки на кровлю через тамбур, машинное помещение лифтов с доступом в него через тамбур из лестничной клетки; газовая котельная с доступом в неё из лестничной клетки по кровле.

Связь между техническим подвалом и надземными этажами не предусмотрена. Доступ в технический подвал выполнен по отдельным открытым лестницам в наружных приямках.

Связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с доступом в неё на каждом этаже через тамбур-шлюз, одним лифтом пассажирским и одним лифтом грузоподъёмностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (с функцией транспортировки пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 1,8 м. Лифты предусмотрены с машинным помещением с первого до двадцать пятого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по открытым лестницам 3-го типа в приямках. В соответствии с СТУ, в квартирах, расположенных выше 15 м аварийные выходы не предусмотрены, при одновременном выполнении требований, указанных в СТУ. Эвакуация с первого этажа выполнена через последовательно расположенные тамбуры наружу. Эвакуация со второго и выше расположенных эта-

жей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу через тамбур-шлюз и тамбур, выходом через тамбур в технический чердак и на кровлю. Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету, ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша, между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м². Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина межквартирных коридоров 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. Все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы; выходы на кровлю из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 2-го типа.

На путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения и мероприятия для всех домов, обеспечивающие:

гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: кровля рулонная;

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

снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованные помещения отсутствуют;

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.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование для инвалидов выполнен доступ в помещения первого этажа с уровня тротуара (что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами).

В проектной документации выполнены следующие мероприятия:

- поверхности покрытий входных площадок, тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании; входные площадки в здание оборудованы козырьками (или размещены под выступающими верхними частями здания) и водоотводами;

- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;

- ширина входных дверей в квартиры в свету не менее 0,9 м;

- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;

- ширина проёма однопольных дверей в свету на пути движения инвалидов не менее 0,9 м;

- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м;

- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

Один из лифтов с шириной кабины 2,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 1,2 м. В лифтовых холлах лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений организованы пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В соответствии с заданием на проектирование здание не относится к специализированным, предназначенным для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены.

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 обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

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 и 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 должно 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.

В проектируемом здании габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов 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 должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

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

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. Для тепловой защиты ограждающих конструкций здания применены современные эффективные утеплители.

Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, не менее нормативных по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям.

Вход в жилые здания выполнен через двойные тамбуры.

Класс энергосбережения в здании – В+ (высокий).

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

Средние сроки службы конструкций, элементов и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания учитываются при планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации жилищного фонда, при проектировании капитального ремонта зданий, при разработке норм материально-технического обеспечения жилищных организаций.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 с изм. 1 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцеза-

щите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

Освещение естественное и искусственное. Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. Естественное освещение боковое через светопроёмы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Защита от внешних и внутренних источников шума и вибрации. Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации);
- ограждающие конструкции шахт лифтов и жилых помещений квартир выполнены самостоятельными, с воздушным зазором, исключающим их смежное размещение; дополнительно все лифтовые шахты отделены от других конструкций здания акустическим швом шириной не менее 40 мм;
- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции, в том числе оконные блоки с индексом изоляции воздушного шума R_A тран. 34 дБ;
- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- устройством звукоизолирующего слоя в «плавающих» полах междуэтажных перекрытий;
- устройством в помещениях насосных, ИТП, расположенных в подземном этаже, звукоизоляции в подвесном потолке, 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.

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

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 (5.4 по ПЗУ) представляет собой здание, состоящее из одного подземного уровня и 25 надземных этажей, с одним техническим уровнем; прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 51,65×15,20 м. Отметка низа плиты покрытия машинного отделения лестнично-лифтового узла +77,990; отметки низа подошвы ростверков минус 3,530 (242,520). За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия подземного уровня, соответствующая абсолютной отметке 246,05.

Конструктивная схема подземного уровня жилого дома – стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены подземного уровня предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В30W6F150 для наружных стен подземного уровня, из бетона В30F75W6 для внутренних стен подземного уровня. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 180 мм из бетона В30F75 (В30W6F150 – на участках за пределами теплового контура). Межэтажные лестничные марши и площадки приняты сборными железобетонными из бетона В22,5. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса Вр-I, А240 (AI), А500С, В500С.

Конструктивная схема надземной части жилого дома – стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными сборными железобетонными стенами и железобетонными перекрытиями. Внутренние несущие стены жилого дома предусмотрены толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В30F75 для стен с 1-го по 9-й этажи; из бетона В22,5F75 для стен с 10-го по 19-й этажи; из бетона В15F75 для стен 20-го этажа и выше. Стены лестничных клеток из бетона В22,5F75. Наружные несущие стены предусмотрены толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В22,5F75 с наружным утеплением и сертифицированной фасадной системой. Наружные навесные стены сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона В15F75 (из бетона В22,5F150 – для стен чердака, совмещенных с парапетами) с наружным утеплением и сертифицированной фасадной системой. Плиты перекрытия 1-го и типовых этажей и плиты покрытия предусмотрены толщиной 160 мм из бетона В22,5F75; плиты перекрытия с консольными участками (балконы), предусмотрены толщиной 160 мм из бетона из бетона В22,5F150 с термовкладышами в местах перехода через тепловой контур. Балки сборные железобетонные из бетона В22,5F75. Парапеты покрытия предусмотрены сборными железобетонными из бетона В22,5F150 с устройством контрфорсов; парапеты приняты с утеплением по всем поверхностям. Парапеты над выходом на кровлю предусмотрены из армированной кирпичной кладки толщиной 250 мм высотой не более 900 мм; по верху предусмотрено металлической ограждение. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты сборными железобетонными из бетона В22,5. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса Вр-I, А240 (AI), А500С, В500С. Крепление всех сборных конструкций между собой предусмотрено посредством приварки соединительных элементов к закладным деталям, расположенных в конструкциях с последующей заделкой участков стыков цементным раствором.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания-обеспечивается работой несущих железобетонных наружных и внутренних стен и перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих железобетонных наружных и внутренних стен и монолитного перекрытия над техподпольем.

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 здания приняты свайными из буронабивных свай-стоек диаметром не менее 800 мм из бетона В30W10F150 (на сульфатостойких цементах) с заделкой в несущий слой не менее 500 мм; сваи объединены ленточным ростверком высотой 800 мм из бетона В30W10F150; на отдельных участках ленточный ростверк объединен в плитный ростверк толщиной не менее 800 мм. Предусмотрены статические испытания свай. Ростверк объединен с плитой пола толщиной 160 мм из бетона В30W10F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса Вр-I, А240 (AI), А500С, В500С. Под ростверками и плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W10 и W6, также предусмотрено покрытие наружных стен и фундаментов составами на основе битумных композиций, на локальных участках устройство оклеечной гидроизоляции.

Основанием буронабивных свай-стоек фундамента приняты скальные грунты: ИГЭ 8 – порфирит средней прочности; ИГЭ 9 – гранит средней прочности.

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

4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Электроснабжение проектируемого объекта - жилой дом 5.4 - выполняется согласно техническим условиям АО «Екатеринбургская электросетевая компания» РОССЕТИ Урал Екатеринбург № 218-204-7-2021, выданных для жилых домов 5.3, 5.4, 5.5 (4 очередь строительства). Максимальная расчетная мощность присоединяемых электроприемников – 1973 кВт, категория надежности – вторая. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется присоединение – 0,4 кВ. Предусматривается трансформаторная подстанция ТП-3нов. Согласно техническим условиям проектирование ТП-3нов., электроснабжение 10 кВ выполняется сетевой компанией по отдельному проекту и данным заключением не рассматривается.

Электроснабжение 0,4 кВ выполняется от ВРУ-0,4 кВ ТП-3нов., до ВРУ взаимно резервируемыми кабельными линиями, выполненными четырехжильными кабелями в изоляции из сшитого полиэтилена с алюминиевыми жилами марки АПвБШв. Кабели прокладываются в земле. Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях. Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий. Питающие сети рассчитаны по аварийному режиму и режиму пожара.

При прокладке по помещениям до ввода в электрощитовую кабели покрываются огнезащитным составом и прокладываются на отдельных кабельных конструкциях.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016 Расчетная мощность щитка стандартной квартиры принята 10 кВт, для квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт. Для квартир студий (средняя площадь – 21 м²) расчетная мощность щитка принята 6,0 кВт с плитой 4,5 кВт. Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности.

Расчетная мощность по вводам:

Жилой дом № 5.4: Ввод 1 - 128,0 кВт, Ввод 2 - 115,2 кВт, Ввод 3 - 87,7 кВт, Ввод 4 - 81,6 кВт, Ввод 5 - 91,2 кВт, Ввод 6 – 100,8 кВт, Ввод 7 - 94,5 кВт, Ввод 8 - 24,7 кВт.

Сумма по вводам - 723,7 кВт.

Расчетная мощность по вводам жилых домов 4 очереди строительства (жилые дома 5.3, 5.4, 5.5) - 1907,9 кВт.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилых помещений, электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемого жилого дома относятся к: первая категория - электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, индивидуальные тепловые пункты (ИТП), газовая котельная, лифты, огни светового ограждения, оборудование постов охраны, аппаратура технических средств безопасности, оборудование систем связи, насосная ХПВ; вторая категория - остальные электроприемники.

На вводах в жилой дом, в помещениях электрощитовых установлены многопанельные вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями на вводе, приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями, либо предохранителями на отходящих линиях. ВРУ предназначены для приема и распределения электроэнергии по потребителям.

Электроснабжение электроприемников первой категории надежности выполнено от ВРУ с АВР. Электроснабжение систем противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которая запитывается отдельными вводами от трансформаторной подстанции, с устройством автоматического включения резерва (панели АВР). Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Электроснабжение оборудования, критичного к качеству электроэнергии, выполнено с применением локальных источников бесперебойного питания ИБП, установленных возле потребителей (определяются в соответствующих разделах).

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

На этажах предусмотрены электротехнические ниши, в которые устанавливаются этажные щиты, которые комплектуются приборами учета 1,0 класса точности, коммутационными аппаратами для снятия напряжения со счетчиков и автоматическими выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам.

Квартирные щитки укомплектованы вводным выключателем нагрузки, однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

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

Учет электроэнергии предусмотрен:

- на вводах объекта в шкафах учета и ВРУ;
- в этажных щитах на ответвлениях к вводам в квартирные щиты;
- для освещения МОП;

В проекте применены электронные двухтарифные счетчики электроэнергии не ниже 1 класса точности со встроенными тарификаторами, прямого и трансформаторного включения, с возможностью подключения к системе АСКУЭ сетевой компании. Трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Сети внутри здания выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены типа АВВГнг-LS (магистральные кабели питания квартир) и ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления) запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS рассчитаны на 3 часа работы в условиях пожара.

Контактные и винтовые зажимы, в том числе у автоматических выключателей, приняты с маркировкой и возможностью присоединения кабельных изделий как с медными жилами, так и с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 в соответствии с ГОСТ Р 58019-2017. Соединения жил кабелей выполнены при помощи винтов или алюминиевых гильз, методом опрессовки или с использованием сварки.

В соответствии с п. 2.3.53 ПУЭ выполнены мероприятия по обеспечению равного распределения тока между параллельно включенными кабелями и безопасного прикосновения к их оболочкам, исключению нагрева находящихся в непосредственной близости металлических частей и надежному закреплению кабелей в изолирующих клицах.

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

Групповые провода рабочего и аварийного освещения монтируются на разных кабельных лотках. Прокладка распределительных и групповых сетей систем противопожарной защиты (СПЗ) с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале, строительной конструкции или на одном лотке исключается.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах, по лестничным лоткам, в металлических коробах;
- от этажных щитов до квартирных щитов в ПВХ трубе до каждой квартиры;
- в местах общего пользования – по кабельным конструкциям за подвесным потолком и в штрабах под слоем штукатурки.

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

Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности. Осветительные приборы эвакуационного освещения предусмотрены постоянного действия. Аварийное освещение выполнено согласно СП 52.13330.2016. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 3 часов. Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 3 часов).

В проекте предусмотрены следующие системы управления освещением:

- уличные светильники на входах в подъезды здания включаются от срабатывания фотодатчика с наступлением темноты;
- светильники рабочего освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, не имеющих естественное освещение, включаются дистанционно и от срабатывания датчиков движения.

Питание рабочего освещения предусмотрено с панели БАУО, входящей в состав ВРУ. Питание аварийно-эвакуационного освещения предусмотрено от щитов аварийного освещения (ЩАО) через АВР.

Напряжение сетей рабочего и аварийно-эвакуационного освещения – 380/230 В. Напряжение переносных светильников 36В через понижающие трансформаторы 230/36 В.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются силовыми кабелями с медными жилами, марки ВВГнг(А)-LS в монолите плит, скрыто в вертикальных стояках.

Распределительные и групповые сети аварийного освещения выполняются силовыми огнестойкими кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS, в монолите плит, скрыто в вертикальных стояках отдельно от трасс рабочего освещения.

В проекте предусмотрена организация заградительных огней, устанавливаемых на кровле объекта. Заградительные огни типа СДэО-05-2 (4 шт.) устанавливаются на кронштейнах парама. К каждому из пары рассматриваемых светильников идёт самостоятельная группа от блока аварийного освещения. Кронштейны располагаются по периметру кровли с расстоянием между ними, не превышающим 40 метров. Управление огнями светового ограждения осуществляется от фотодатчика сумеречного реле блока управления аварийным освещением.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Функции ГЗШ выполняет шина РЕ вводно-распределительного устройства, в электрощитовых жилых домов. Выполнено требование ПУЭ п. 1.7.120 по объединению ГЗШ разных вводов. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНИ в обоснованных случаях; цветовая идентификация провод-

ников электрических сетей. Выполнен наружный контур повторного заземления и молниезащиты. Сопротивление растеканию тока контура заземления не более 10 Ом. Все материалы, применяемые для молниезащиты и заземления приняты из горячеоцинкованной стали.

В проекте предусматривается наружное освещение проектируемого жилого дома № 5.4 в границах благоустройства: внутриквартальные - проезды, заезды, пешеходные дорожки, зоны зеленых насаждений, зоны отдыха;

Для определения нормируемых показателей освещенности и яркости установки наружного освещения выполнен светотехнический расчет на соответствие требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*».

Наружное освещение выполнено уличными светодиодными светильниками, мощностью 100 Вт, степень защиты IP54. Светильники устанавливаются на проектируемых опорах на высоте 8 м.

Проектирование питающей линии сети наружного освещения предусматривает строительство кабельных линии 0,4 кВ. Питание проектируемой сети освещения выполнено от ВРУ жилого дома.

Электроснабжение сети наружного освещения осуществляется по третьей категории надежности электроснабжения.

Для реализации всего возможного комплекса решений по управлению наружным освещением предусматриваются щиток наружного освещения ЩНО. Для наружного освещения проектом предусмотрено ручное и автоматическое управление.

ЩНО обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым астрономическим реле;
- включение и отключение осветительной установки от астрономического реле;
- ручное включение и отключение осветительной установки непосредственным включением кнопки щита управления;
- включение и отключение осветительной установки от сигнала с диспетчерского пульта.

Крышная газовая котельная

Расчетная мощность - 11,9кВт.

Электроснабжение выполнено от ВРУ-0,4 кВ с АВР здания, обеспечивающего первую категорию надежности электроснабжения. Для распределения электроэнергии и управления электрооборудованием в котельной предусмотрен Шкаф управления электрооборудованием (далее ШУЭ) со степенью защиты не менее IP54. В ШУЭ для подключения шкафов питания и управления, поставляемых комплектно с оборудованием, предусматриваются автоматические выключатели, для электродвигателей предусматриваются автоматы защиты двигателей и контакторы. Аппаратура защиты и управления, устанавливаемая в ШУЭ, устойчива к расчетным токам короткого замыкания. Управление электроприемниками предусматривается со ШУЭ. Контроль расхода и учет электроэнергии в котельной предусматривается счетчиком активной и реактивной энергии прямого включения (5(60)А 3×380 В, 50Гц, класс точности 1), установленным в ШУЭ на вводе.

Приборы диспетчеризации оснащены встроенным аккумулятором резервного питания, обеспечивающим работу приборов при пропадании сетевого напряжения не менее 24-х часов в режиме ожидания и не менее 3-х часов в режиме передачи.

Проектом предусматривается автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газа в котельную при загазованности помещения котельной, понижении или повышении давления газа на вводе, пожаре и отсутствии напряжения.

Проектом предусматриваются средства автоматизации и приборы автоматического управления и регулирования, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Подключение цепей управления к приборам выполняется в соответствии с проектом, указаниями по монтажу и паспортами на оборудование.

Прокладка кабельных и распределительных сетей выполняется кабелем с медными жилами марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, в металлических коробах и в гибкой гофрированной трубе из негорючего ПВХ-пластиката на подводе к электрооборудованию. Сеть аварийного освещения и выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS.

Выбор освещенности, мощности светильников и типов арматуры произведен в соответствии с СП 52.13330.2016. Предусматривается рабочее и аварийное освещение. Для освещения используются наиболее экономичное светодиодное оборудование. Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников. Светильники системы аварийного освещения оборудованы блоками аварийного питания.

Управление рабочим и наружным освещением осуществляется клавишными выключателями, расположенными внутри и снаружи у входа в котельную. Управление аварийным освещением осуществляется в автоматическом режиме: при срабатывании сигнализатора загазованности природным газом или при пропадании напряжения питания.

Решения по заземлению и молниезащите выполняются в комплексе мероприятий для всего здания.

Дополнительно для защиты дымовой трубы и дефлекторов котельной от прямых ударов молнии предусматривается установка на трубе сборного стержневого молниеприемника высотой 1500 мм. Предусматривается размещение на парапете сборного стержневого молниеприемника $h=3000$ мм, закрепленного на кронштейнах, и предназначенного для защиты продувочных свечей и сбросных трубопроводов природного газа от ПУМ. Молниеприемники и стойка дымовой трубы подключается к молниеприемной сетке кровли котельной токоотводами из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм.

Подводящий газопровод и дефлекторы котельной соединены с молниеприемной сеткой кровли токоотводами из стали круглой диаметром 8 мм. Защита котельной от вторичных проявлений молнии, от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям осуществляется путем их присоединения на вводе к заземляющему устройству металлической полосой 40×5 мм.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого 25-этажного жилого дома № 5.4 (поз. по ПЗУ) с крышной газовой котельной – централизованное, в соответствии с техническими условиями от существующего кольцевого водопровода Д315 мм («в» п/э 315) по ул. Мезенская, проходящего вдоль восточной границы земельного участка, вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2DN110 (из двух труб) в помещение насосной хоз.-питьевой, расположенное в техподполье жилого дома.

Располагаемый напор в сетях водоснабжения в точке подключения – 30-35 м.

Присоединение 2DN110 к кольцевому водопроводу Д315 выполнено в проектируемой водопроводной камере (В1-1) через отключающие и разделительную задвижки. Трубопроводы ввода прокладываются открытым (траншейным) способом производства

работ ниже глубины промерзания, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и с устройством защитных футляров.

Общие потребности в воде питьевого качества на хоз.-питьевые нужды жилого дома – 104,37 м³/сут; 10,02 м³/ч; 3,99 л/с (в т.ч. ГВС – 37,275 м³/сут; 5,82 м³/ч; 2,35 л/с); на технологические нужды котельной – 0,576 м³/сут; 0,024 м³/ч.

Полив территории предусмотрен привозной водой поливочными машинами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 8,70 л/с.

Учет воды осуществляется:

- общего объема воды на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- расходов холодной воды 1, 2 зоны водоснабжения (с учетом ГВС) на подаче в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны;
- холодной/горячей воды в каждой квартире и в помещении ПУИ, расположенном на 1 этаже;
- холодной воды на вводе в котельную.

Счетчик основной с импульсным выходом для дистанционной передачи данных.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов отдельные; задвижки с электроприводом установлены на вводе водопровода, на ответвлениях 2Д108 мм на систему внутреннего противопожарного водопровода.

Предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения: 1-я зона – 1-13 этажи; 2-я зона – 14 этаж-крышная котельная. Для повышения напора предусмотрены насосные установки ANTARUS (либо аналог) с рабочими и резервными насосами; в каждой установке 2 рабочих насоса и 1 резервный, шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем на каждый насос, мембранный бак на напорной линии насоса; гарантированный напор на вводе водопровода в здание – 27,18 м:

- 1 зона водоснабжения ($q_{13}^{tot}=2,59$ л/с) – Antarus 3 CR5-8, $Q_{уч13}=9,32$ м³/ч; $H_{уч13}=42,0$ м ($H_p=41,82$ м);

- 2 зона ($q_{23}^{tot}=2,47$ л/с) – Antarus 3 CR5-15, $Q_{уч23}=8,89$ м³/ч; $H_{уч23}=85,0$ м ($H_p=83,02$ м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на общий расход холодной и горячей воды своей зоны, монтируются на виброопорах; для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; установки размещены в отапливаемом помещении хоз. насосной на отметке минус 2,730 м в техническом подполье жилого дома; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

Горячее водоснабжение (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды своей зоны из ИТП по закрытой схеме круглогодично. Потребные напоры в системе ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции разработаны в подразделе 4. Температура ГВС у потребителя не ниже 60°C и не выше 65 °C.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Прокладка главных (подающих) стояков 1, 2 зон хоз.-питьевого водоснабжения, ГВС и циркуляции принята в технологических нишах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды.

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.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления (установлены в водомерных узлах квартир и в помещении ПУИ на 1 этаже).

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

Котельная

Водоснабжение интегрированного автономного источника тепла - крышной водогрейной котельной, предназначенной для снабжения теплом в виде горячей воды только потребителей жилого дома, на крыше которого она размещается, осуществляется от системы хозяйственно-питьевого водопровода, с подключением (труба PN20 Д32 GF стекловолокно SDR7,4) к стояку 2-й зоны.

Располагаемый напор на вводе в котельную – 11,75 м. вод. ст; минимальный требуемый напор – 10,0 м. вод. ст. Температура воды в водопроводе 5-10 °С.

Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Категория по надежности теплоснабжения – II.

Расчетные расходы воды на производственные нужды котельной составляют:

- заполнение системы теплоснабжения (разовый расход в период пуско-наладочных работ) – 11,479 м³/сут;
- подпитка системы теплоснабжения – 0,576 м³/сут; 0,024 м³/ч;
- мойка – 0,03 м³/сут.

Предусмотрен учет расходов воды на вводе водопровода в котельную, перед счетчиком предусмотрена установка механического магнитного фильтра.

Заполнение и подпитка котельного и сетевых контуров осуществляется химически подготовленной водопроводной водой. Для соблюдения норм водно-химического режима предусмотрен комплекс водоподготовки:

- очистка от примесей на механическом фильтре;
- химводоподготовка – дозирование реагента JurbySoft 9T (или аналог) для коррекции pH среды, предотвращения накипеобразования системы теплоснабжения и удаления растворенного кислорода комплексом пропорционального дозирования в комплекте с баком для реагента 100 л, насосом-дозатором и счетчиком расхода воды.

Требуемый объем воды на нужды котельной хранится в полиэтиленовом баке запаса питьевой (подпиточной) воды ATV-1500 объемом 1500 литров. Заполнение бака запаса осуществляется автоматически, путем перекрывания подачи воды в бак клапаном электромагнитным.

Заполнение и подпитка контуров из бака ATV-1500 осуществляется насосами подпитки (1 рабочий, 1 в сухом резерве на складе) MQ3-35 фирмы «Grundfos» (либо аналог), Q=0,62 м³/ч H=32,0 м. вод. ст.

Для отбора проб котловой и подпиточной воды предусмотрены сливные краны и пробоотборники. Контроль качества котловой и подпиточной воды осуществляется 1-2 раза в месяц.

Автоматика котельной

Система автоматизации котельной обеспечивает подпитку котельной в автоматическом режиме по сигналам датчиков давления, обеспечивает контроль температуры и давления во всех трубопроводах системы водоснабжения. Установка дозирования реагента полностью автоматизирована.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от ранее запроектированных к жилым домам № 5.3 и № 5.5 пожарных гидрантов, а также запроектированном ПГ (в 25 метрах от проектируемого дома) в камере В1-1 на существующем кольцевом водопроводе Д315мм («В» п/э 315) по ул. Мезенская, проходящем вдоль восточной границы земельного участка.

Гарантируемый напор в кольцевом водопроводе Д315 мм – 30 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение жилого дома (каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение жилого дома

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечит подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) жилого дома. Система ВПВ принята отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода, запитана вводом хоз.-питьевого-противопожарного водопровода 2Д110мм (в две нитки). Задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д108мм от ввода водопровода на систему ВПВ жилого дома.

Система ВПВ принята однозонной, для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматическая насосная установка «ANTARUS» 2 MLV 32-5-2 (либо аналог), в установке: шкаф автоматики, 1 рабочий и 1 резервный насосы, $Q_{\text{нас}}=8,70$ л/с; $H_{\text{нас}}=65,55$ м.

Насосная установка для пожаротушения располагается в отапливаемом помещении пожарной насосной в техподполье жилого дома; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки ВПВ соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (движение воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах на каждом жилом (в межквартирных коридорах) этаже, в техподполье и в котельной, в техническом чердаке не установлены (отсутствует горючая нагрузка). Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Внутреннее пожаротушение крышной газовой котельной будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм), установленных на кольцевом трубопроводе ВПВ жилого дома. В котельной установлено два пожарных крана, каждый шкаф пожарного крана оснащен двумя порошковыми огнетушителями.

Располагаемый напор в системе ВПВ на вводе в котельную – 13,0 м. вод. ст.

Автоматика систем пожаротушения

Автоматика систем пожаротушения построена на базе оборудования систем безопасности ОПС «РУБЕЖ» с интерфейсным протоколом RS-R3.

Аппаратура управления ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009. Для управления электрозатворами на вводе водопровода предусмотрены шкафы управления задвижками ШУЗ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа автоматики насосной установки 2 зоны ВПВ, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение ВПВ по сигналам от сигнализаторов потока жидкости и по падению давления.

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

Водоотведение

Бытовая канализация

Отведение бытовых стоков проектируемого 25-этажного жилого дома № 5.4 (поз. по ПЗУ) с крышной газовой котельной предусмотрено самотеком по проектируемому участку внутриплощадочной сети бытовой канализации диаметром 160 мм, в проектируемый колодец дворовой сети канализации Ду250 в границах земельного участка, в соответствии с техническими условиями.

Прокладка участка самотечной сети подземная, выполняется открытым (траншейным) способом производства работ трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Количество сбрасываемых в бытовую канализацию стоков жилого дома: 104,37 м³/сут; 10,02 м³/ч; 3,99 л/с; отвод конденсата от конденсационных котлов – 3,60 м³/сут; 0,150 м³/ч.

Система бытовой канализации вентилируется через кровлю (объединением группы стояков в один вытяжной). Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации Д160 мм.

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных манжет; в техническом чердаке трубопроводы канализации прокладываются в негорючей изоляции. Стояки канализации прокладываются трубами с повышенным шумопоглощением.

Дождевая канализация

Отведение поверхностного стока принято по организованным уклонам покрытий к лоткам проездов и далее часть стока сбрасывается на проезжую часть проектируемой ул. Мезенская, по которой будет проложена сеть ливневой канализации (по отдельному проекту) с очистными сооружениями, согласно проекту планировки.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома запроектирована система внутреннего водостока с открытым выпуском Д125мм в бетонный лоток и далее до проезжей части дорог. На стояке внутреннего водостока устанавливается гидрозатвор с перепуском талых вод в зимний период года в систему бытовой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с водосборной площади кровли – 15,75 л/с; водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных станций (хоз.-питьевой и пожарной), ИТП, а также для отвода воды при опорожнении систем водопровода.

Отвод случайных стоков из приемков – погружными дренажными насосами в самотечную систему канализации случайных стоков, с подключением к самотечному трубопроводу через петли гашения напора и с закрытым выпуском Д110мм в колодец сети бытовой канализации, с температурой стоков не более 40 °С.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка приборов аварийной сигнализации.

Крышная газовая котельная

Отвод сливов с водогрейных котлов при опорожнении, опорожнение бака запаса исходной воды, мембранных баков, отключаемых участков трубопроводов, перелив бака запаса исходной воды, отвод конденсата при работе конденсационных котлов и конденсат от дымовой трубы предусмотрен в проектируемый трап Ду100 и далее в самотечную сеть канализации случайных стоков с закрытым выпуском в сеть бытовой канализации (слив котлов и трубопроводов осуществляется только после охлаждения воды в них до 40 °С).

Для защиты трубопроводов системы дренажа котельной от агрессивного воздействия конденсата перед выпуском в трап весь конденсат от котлов поступает в нейтрализатор конденсата. Напорные дренажные трубопроводы от предохранительных клапанов котлов отводятся в сеть безнапорного дренажа через разрыв струи. Трубопровод отвода конденсата от дымовой трубы подключается к трубопроводу отвода сливов в нейтрализатор через гидрозатвор.

Расчетные расходы стоков из котельной составляют:

- отвод конденсата от конденсационных котлов – 3,60 м³/сут; 0,150 м³/ч;
- слив при опорожнении – 1,879 м³/сут; 1,0 м³/ч.

Отвод конденсата от дефлекторов в кровле котельной осуществляются в трап по гибким шлангам.

Сточные воды котельной – условно чистые и очистке не подлежат, технологический процесс производства тепловой энергии в водогрейной котельной на газовом топливе не производит отходов, требующих утилизации и захоронения.

Отвод бытовых стоков от мойки в котельной с расходом стоков 0,03 м³/сут (периодически) предусмотрен в проектируемый трап Ду100 и далее в самотечную сеть канализации случайных стоков с закрытым выпуском в сеть бытовой канализации.

В проектной документации предусмотрены *мероприятия от затопления* техподполья в случае аварии на сетях водопровода:

- предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от здания;
- организован сбор и удаление аварийных и случайных вод;
- для защиты от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения (гидроизолирующие покрытия подземных конструкций).

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС, на заполнение и подпитку котельного контура; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил; контроль качества котловой и подпиточной воды осуществляется 1-2 раза в месяц;

- система внутреннего противопожарного водопровода в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу воды к установленным по действующим нормам пожарным кранам, 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; у мест расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системе пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; 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 и арматура 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 и выпусков в общую канализационную сеть; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

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

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

- в помещении пожарной насосной вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальная схема пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

- гидравлические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;

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

- предусмотрен учет общего объема воды на вводе водопровода (основной водомерный узел), расходов холодной воды 1, 2 зоны водоснабжения (с учетом ГВС) на подаче в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны; холодной/горячей воды в каждой квартире и в помещении ПУИ; на вводе в котельную;

- предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и ГВС (включая циркуляцию);

- 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;

- системы ГВС выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для внутреннего пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

4.2.2.6. В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»

Теплоснабжение

Котельная

Проектируемая котельная, установленной мощностью 1,2621 МВт (1,085 Гкал/ч), предназначена для выработки тепловой энергии на системы отопления и ГВС проектируемого одноквартирного жилого дома. Схема присоединения к котловому контуру систем отопления здания и греющего контура системы ГВС – 2-х трубная с зависимым присоединением. Схема присоединения систем ГВС – закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники. Оборудование системы ГВС установлено в ИТП жилого дома.

Расчетный расход тепла составляет 1,07 МВт Гкал/ч (1,242 МВт), в том числе:

- на отопление – 0,6994 Гкал/ч (0,8134 МВт);

- на ГВС – 0,3577 Гкал/ч (0,416 МВт);

- на собственные нужды котельной 0,013 Гкал/ч (0,013 МВт).

Тепловой схемой предусмотрено приготовление теплоносителя в котловом контуре по температурному графику 88/65 °С.

Для разделения котлового и сетевого контуров (для системы отопления и ГВС) предусмотрена установка гидравлического разделителя (гидравлической стрелки).

Параметры теплоносителя на выходе из котельной:

- температура 80/65 °С;

- давление в системах отопления 1 и 2 зон: 0,2/0,1 МПа;

- давление в системе отопления МОП: 0,16/0,1 МПа;
- давление в системе ГВС: 0,1/0,08 МПа.

Циркуляцию теплоносителя в котловом контуре обеспечивают циркуляционные насосы каждого котла (1 рабочий).

Циркуляцию в контурах систем отопления (для каждой зоны и МОП) обеспечивают циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя, а также для поддержания постоянного давления в системах теплоснабжения предусмотрена установка расширительных мембранных баков.

Вода на подпитку и заполнение котлового контура подается из хозяйственно-питьевого водопровода с последующей химводоподготовкой из бака подпиточной воды, объемом 1500 л. После подпиточных насосов (1 рабочий, 1 резервный) установлен комплекс пропорционального дозирования реагента, который способствует уменьшению процессов коррозии и накипеобразования поверхностей нагрева.

В котельной предусмотрены узлы учета тепла и теплоносителя, отпущенного котельной, и учет расхода подпиточной воды.

Система автоматизации котельных позволяет обеспечить работу котельной в автоматическом режиме без постоянно присутствующего обслуживающего персонала.

Газовоздушный тракт. Проектной документацией предусмотрен отвод продуктов сгорания от котлов в общую дымовую трубу Ду300, высотой 5,0 м от уровня чистого пола котельной. Высота дымовой трубы принята с учетом аэродинамического расчета, а также исходя из условий обеспечения рассеивания вредных выбросов котельной.

В конструкции дымовой трубы предусмотрен люк для чистки и ревизии дымового ствола, устройство для отвода конденсата из нижней части дымовой трубы.

Отопление и вентиляция котельной

Система отопления подключается к отопительному контуру с параметрами теплоносителя 80/65 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в котельных принята +5 °С.

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления котельной обеспечивают циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Для отопления помещения котельной предусмотрена установка двух воздушно-отопительных агрегатов, мощностью 3 - 20 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Приток воздуха в котельную осуществляется через две жалюзийные решетки в наружной стене. Приточная система обеспечивает подачу воздуха на горение и однократный воздухообмен в помещении котельной. Естественная вытяжная вентиляция в объеме однократного воздухообмена осуществляется из помещения котельной при помощи одного дефлекторов Ду315.

Аварийная вентиляция осуществляется двумя осевыми вентиляторами (один рабочий, второй резервный), с электродвигателями во взрывозащищенном исполнении,

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системе ГВС по двухзонной схеме (1 рабочий для каждой зоны);
- установка циркуляционных насосов в греющем контуре систем ГВС (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах ГВС регулирующими клапанами;
- технологический учет расхода тепла и теплоносителя на ГВС, учет расхода холодной воды.

Жилой дом

Отопление

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

- квартир 1 зоны (в осях 1-11);
- квартир 2 зоны (в осях 12-24);
- помещений МОП (лестничной клетки, лифтовых холлов, вестибюлей, колясочной), технических помещений подвала.

Системы отопления жилых помещений приняты двухтрубные, с поэтажной поквартирной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя. На каждом этаже в межквартирных коридорах размещены распределительные коллекторы с ответвлениями в каждую квартиру, с установкой счетчиков тепла.

Системы отопления лестничных клеток и лифтовых холлов приняты однотрубными.

В качестве отопительных приборов приняты:

- в жилых помещениях – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с установкой термостатической арматуры;
- в лестничных клетках, в лифтовых холлах – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в вестибюлях, колясочной – стальные панельные радиаторы с нижним подключением;
- в технических помещениях подвала – регистры из гладких труб;
- в помещениях для сетей связи, электрощитовых, венткамер, расположенных на чердаке, в машинном помещении лифтов - электрические конвекторы с защитой от перегрева.

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

В нижних точках систем, на каждом стояке и на каждой поэтажной ветке систем отопления установлена арматура для спуска воды.

Вентиляция

В квартирах жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака, с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты. Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой малошумных бытовых вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные приточные клапаны или через окна с функцией микропроветривания.

Из помещений, ИТП, насосных, электрощитовых, помещения связи, технического подвала ПУИ, колясочной 1 этажа, машинного помещения лифтов вытяжная предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха выполняется через отдельные от жилой части вентиляционные каналы. Приток в помещения подвала осуществляется через шахту естественного притока.

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 кухонь и санузлов;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса В и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров жилого дома.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть межквартирных коридоров для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирского и грузового лифтов;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2;
- в «зоны безопасности» для инвалидов (лифтовые холлы), двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 - для тамбур-шлюзов и зон безопасности, EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается закрытие нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма 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.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Источник газоснабжения – существующий подземный стальной газопровод Ду100 высокого давления ($P=0,4...0,6$ МПа).

Проектируемый газопровод низкого давления ($P=0,0018-0,0022$ МПа) предназначен для газоснабжения крышной газовой котельной, предназначенной для теплоснабжения проектируемого односекционного жилого дома № 5.4.

Проектирование подводящего газопровода высокого давления от точки врезки в существующий газопровод до ГРПШ, низкого давления от ГРП до жилого дома № 5.4, а также проектирование ГРПШ для снижения давления с высокого до низкого выполняется по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Подключение проектируемого газопровода низкого давления предусмотрено в надземный газопровод Ду125 на фасаде проектируемого жилого дома, после отключающего газового крана Ду125 и ИФС Ду125.

Способ прокладки проектируемого газопровода – надземный, по фасаду и кровле (по парапету) жилого дома.

Проектируемый надземный газопровод выполнен из стальных труб Ду125 по ГОСТ 10704-91 сталь 20 группы «В» ГОСТ 10705-80*.

Перед вводом в котельную предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения Ду125 и отключающего устройства - крана шарового газового Ду125.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием желтого цвета, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ в районе строительства и выдерживающих температуры наружного воздуха и влияние атмосферных осадков.

Для обеспечения сохранности газопровода, предотвращения аварий устанавливается охранная зона:

- вдоль трассы наружного надземного стального газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны газопровода.

Внутренняя система газоснабжения

Топливо для котельной:

- основное - природный газ по ГОСТ 5542-2014;
- аварийное, резервное – не предусмотрено.

Параметры природного газа на вводе в котельную:

- давление - 0,0021-0,00264 МПа (газопровод низкого давления, с учетом гидростатического подъема и гидравлических потерь на трение и местные сопротивления);
- расход газа максимальный на один котел – 19,84 нм³/час;
- расход газа максимальный на котельную – 138,9 нм³/час;
- расход газа минимальный на котельную – 1,99 нм³/час.

Газопотребляющими установками в котельной являются семь водогрейных водогрейных конденсационных котлов THISION L PLUS 200 «Elco» (тепловой мощностью 180,3 кВт каждый), с газовыми горелками, работающими на природном газе низкого давления.

На вводе газопровода в помещение котельной устанавливается термозапорный клапан и клапан электромагнитный, обеспечивающий прекращение подачи газа в помещение котельной при:

- загазованности помещения более 10 % НКПР;
- отключении электроэнергии;
- повышении концентрации СО в помещении выше 100 мг/м³;
- пожаре.

Для коммерческого учета потребления газа в котельной установлен узел учёта расхода газа СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-160/1,6 на базе ротационного счётчика RABO G100, диапазон измерения 1,6...160 м³/ч.

Горелки оборудованы автоматикой безопасности, которая обеспечивает прекращение подачи газа при:

- отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы горелок;
- прекращении подачи электроэнергии;
- понижении давления воздуха;
- погасании факела горелки.

Продувочные газопроводы предусмотрены на вводе, от наиболее удаленного от места ввода участка газопровода. Продувочные газопроводы оснащены запорной арматурой и штуцерами с пробкоотборными кранами. Продувочные газопроводы выведены наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для рассеивания газа, но не менее чем на 1 м выше кровли крышной котельной.

Для контроля загазованности котельной предусмотрен сигнализатор загазованности по окиси углерода и по метану.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта

Для монтажа газопровода применяются материалы, изделия, газоиспользующее и газовое оборудование по действующим стандартам и другим нормативным документам на их поставку, сроки службы, характеристики, свойства и назначение (области применения) которых, установленные этими документами, соответствуют условиям их эксплуатации.

Для обеспечения сохранности газопровода, создания нормальных условий его эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, проектом предусматривается организация охранной зоны газопровода, разработанная на основании «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ № 878 от 20.11.2000.

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве РФ» газовая эксплуатирующая организация должна осуществлять:

- постоянный технический надзор за газовым хозяйством;
- проведение планово-предупредительных ревизий;
- ремонт газового оборудования и сооружений;
- выполнение газоопасных работ в газовом хозяйстве;
- обеспечение готовности в любое время принять меры к предотвращению и ликвидации аварийной ситуации;
- поддержание стабильности параметров газа и обеспечение бесперебойной подачи его потребителям.
- учет расхода газа и контроль за его использованием.

Задача обеспечения безопасности состоит в том, чтобы свести к минимуму появление взрывов, пожаров на объекте, а в случае аварии, локализовать и быстро ликвидировать опасный очаг, а также ликвидировать последствия аварии.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;
- учет расхода тепла на каждую квартиру;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах ГВС регулирующими клапанами;
- в котельной предусмотрен учет расхода газа;
- котельная работает без постоянного обслуживающего персонала.

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

Система связи

Подключение проектируемого объекта к сетям связи выполнено на основании технических условий ПАО «Ростелеком» № 0503/17/363/20 от 06.04.2020. Для обеспечения объекта мультисервисной сетью, проектом предусматривается прокладка магистрального оптоволоконного кабеля (ОВ) не менее 8 волокон от АТС-252 ул. Латвийская, 23 до вновь строящегося объекта в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская – Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом 5.4, по существующей, ранее запроектированной (жилые дома 5.1, 5.2, 5.3) и проектируемой трассе. Применяемый оптоволоконный кабель предназначен для прокладки в кабельной канализации связи, марку модель кабеля определяется на стадии рабочей документации. Емкость магистрального кабеля рассчитана исходя из 100% проникновения услуг по технологии GPON.

Предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации с использованием асбестоцементных труб диаметром 110 мм от существующего колодца связи с установкой кабельных колодцев ККС-2. Ввод кабельной канализации в здания выполняется подземным. Двухотверстная кабельная канализация связи проходит под газонным и дорожным покрытием, на глубине не менее 0,7 м, по придомовой территории, а также под дорожным покрытием через дорогу на глубине не менее 1 м.

Проектом предусмотрены работы по организации внутриобъектовой телекоммуникационной сети с помощью оптического кабеля по технологии GPON (оптическое волокно до абонента). Для реализации технологии GPON, в техподполье проектируемого жилого дома, предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ). К ОРШ, от наружного ввода подключен оптический магистральный кабель. От распределительного шкафа ОРШ, в слаботочный стояк поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели, имеющие свободно извлекаемые оптические модули и специально разработанные для использования по технологии GPON. Вертикальную прокладку кабеля предусмотрено осуществлять в слаботочном стояке, в жесткой самозатухающей трубе ПВХ63 (для увеличения времени живучести кабеля при пожаре).

На каждом этаже здания в слаботочном отсеке этажного щита, установлена оптическая распределительная коробка (225×175×80 мм). Горизонтальная прокладка оптических волокон, от этажной коробки в квартиры, производится в гладких трубах ПНД диаметром 25 мм, прокладываемых в полу при строительстве дома, с установкой в квартире коробки КР-1204 (либо аналог). Абонентская разводка оптических волокон, от этажного бокса до квартиры, а также, внутри квартирная разводка осуществляется по заявке жильцов после окончания строительства.

Радиофикация. Для организации радиовещания и возможности трансляции сигналов ГО и ЧС, проектом предусматривается организация сети проводного вещания. Данная сеть обеспечивает 100% охват всех квартир жилого дома. Система проводного вещания и оповещения сигналов ГО и ЧС строится с использованием оборудования каналов ТЧ, производства ЗАО «НТЦ НАТЕКС», а именно конвертора FG-ACE-CONVF/ Eth (либо аналог). Количество конверторов выбирается из расчета 100 точек проводного вещания на один конвертор. Конверторы устанавливаются в настенный 19” телекоммуникационный шкаф, расположенный в помещении узла связи в техподполье жилого дома.

Для сети проводного вещания предусматривается устройство самостоятельной линии, выполненной кабелем ПТПЖ 2х1,2. Вертикальную прокладку кабеля предусмотрено осуществлять в слаботочном стояке в жесткой самозатухающей трубе ПВХ63 (для увеличения времени живучести). Подключение радиоточек абонентов осуществляется от радиотрансляционных коробок КРА-4 (либо аналог) и УК-2Р (либо аналог) с резистором, установленных в слаботочном отсеке каждого этажного щита до коробок КР1204 размещенных в прихожих квартир. Горизонтальная прокладка линий проводного вещания, от коробок в квартиры, производится в трубах ПНД, диаметром 25 мм, прокладываемых в стяжке пола при строительстве дома. Радиорозетки размещены в прихожих квартир, внутри коробок КР1204.

Горизонтальная прокладка линий проводного вещания от коробок КР1204 по квартире, не предусматривается.

Телефонизация. Телефонная сеть проектируемого жилого дома строится на базе мультисервисной сети и является её неотъемлемой составляющей в комплексе предоставляемых услуг. Подключение к телефонной сети общего пользования или IP-сетям осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи, после окончания строительства.

Данным проектом предусматривается телефонизация помещения насосной противопожарного водопровода. Телефонные линии прокладывать кабелем ParLanU/UTP cat.5e zh нГ(А)-HF 2×2×0,52. Прокладка кабеля предусмотрена в гофрированных самозатухающих трубах ПВХ16 (для увеличения времени живучести кабеля при пожаре), по стенам и потолку.

Телевидение. Телевизионная сеть проектируемого здания строится на базе мультисервисной сети и является её неотъемлемой составляющей в комплексе предоставляемых услуг. Подключение к сети эфирного телевидения или IP-сетям осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи, после окончания строительства.

Сеть интернет. Сеть интернет проектируемого здания строится на базе мультисервисной сети и является её неотъемлемой составляющей в комплексе предоставляемых услуг. Подключение к сети интернет осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи, после окончания строительства.

Домофонная сеть. Проектом предусмотрены работы по устройству внутренней домофонной сети, в соответствии с СП 54.13330.2016 и СП 134.13330.2012. Домофонная сеть жилого дома строится на базе оборудования BEWARD (либо аналог). В состав домофонной сети входит многоабонентский IP домофон Beward DKS-15133, предназначенный для организации контроля доступа в подъезд многоквартирного дома (с организацией IP-видео);

Соединение коммутаторов многоабонентских домофонов с блоками вызова и коммутаторами координатно-матричными выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 2×2×0,5. Кабель прокладывается в гофрированной трубе ПВХ (для увеличения времени живучести кабеля при пожаре). Межэтажные магистральные соединения, выполняются кабелями КСВВнг(А)-LS 20×0,5. Вертикально, кабели прокладываются по слаботочному стояку, в жесткой трубе ПВХ63. Подобная прокладка позволит обеспечить время живучести домофонной сети связи, на время необходимое для полной эвакуации из здания.

Для расключения магистральных кабелей, на каждом этаже предусмотрена установка коммутационных коробок. Коробки установлены в слаботочных отсеках этажных щитов. Абонентская разводка, от этажного щита до квартир, выполняется проводом КСВВнг(А)-LS1×2×0,5. Провод прокладывается в трубах ПНД в заливке пола.

Диспетчеризация лифтов. Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011. Проект автоматизации лифтовой диспетчерской связи выполнен в соответствии с ТУ ООО «ОТИС Лифт» № 3912 от 21.12.2020 с использованием оборудования входящего в состав диспетчерского комплекса «ОБЪ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», г. Новосибирск. Основными аппаратными средствами, применяемыми при диспетчеризации лифтов, являются лифтовые блоки версии 7.2 (ЛБv7.2). С их помощью происходит управление лифтовым оборудованием, защита машинного помещения от несанкционированного доступа, двухсторонняя связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, двухсторонняя связь между диспетчерским пунктом и машинным отделением. Защита машинного помещения лифта от несанкционированного проникновения осуществляется путем установки на входную дверь охранного магнито-контактного извещателя, типа ИО 102-2 (СМК-1).

Связь с диспетчерской службой, осуществляется по средствам сети Internet, с помощью коммутатора, установленного в машинном помещении. Подключение лифтовых блоков к коммутатору, предусмотрено кабелем ParLanU/UTP cat.5e zh нг(А)-HF 2×2×0,52.

Двухсторонняя переговорная связь в зонах безопасности. Лифтовые холлы (начиная со 2 этажа) лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений, являются безопасной зоной для квартир, не имеющих аварийного выхода на балкон. В зонах безопасности предусмотрена система двухсторонней переговорной связи. Проект двухсторонней переговорной связи зон безопасности с диспетчерской разработан с использованием оборудования входящего в состав диспетчерского комплекса «ОБЪ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», г. Новосибирск. Основным аппаратным средством, применяемым для двухсторонней переговорной связи зон безопасности с диспетчерской, являются лифтовой блок версии 7.2 (ЛБv7.2). В соответствии с требованиями СТУ проектом предусмотрена установка в зонах безопасности переговорных устройств. Переговорные устройства подключаются в шину CAN лифтового блока ЛБ7.2.

Связь с центральным диспетчерским пунктом, находящимся по адресу г. Екатеринбург ул. 40-летие Комсомола дом 34, осуществляется по сети Internet.

Мероприятия по противодействию терроризму:

- система домофонной связи.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства: система диспетчеризации лифтового оборудования.

Обеспечение доступа инвалидов: В зонах безопасности предусмотрена система двухсторонней переговорной связи.

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

В соответствии с пунктом 20 Технического задания на проектирование раздел «Проект организации строительства» в составе проектной документации не разрабатывается (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

Проект предусматривает строительство 25-этажного жилого дома № 5.4.

Территория проектируемой застройки расположена в Октябрьском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Латвийская-Логиновская-Филатовская-Мезенская, согласно ПП района «Компрессорный».

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоэтажной жилой застройки.

Участок проектируемого строительства ограничен:

- с севера – ранее запроектированным жилым домом № 5.3;
- с запада – благоустройством существующего дома № 4;
- с востока – проектируемой улицей Мезенской (условно);
- с юга - проектируемым жилым домом 5.5.

Площадь территории в границах отвода в соответствии с ГПЗУ составляет 11,0197 га.

Площадь территории в границах благоустройства составляет 0,5115 га.

Особо охраняемые природные территории местного, областного значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, участок проектирования не пересекается с землями лесного фонда, а также с городскими лесами.

По данным Департамента ветеринарии Свердловской области в районе участка проектирования, а также в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

Установленные и расчетные санитарно-защитные зоны, выделяемые на текущий период в г. Екатеринбурге согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не перекрывают проектируемую площадку.

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

строительство

- устройство ограждения территории строительства (с целью защиты почвенного слоя за пределами стройплощадки);
- устройство покрытия временных проездов из железобетонных плит;
- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
- площадка 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;
эксплуатация
- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, автостоянок;
- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: от строительной и автомобильной техники, при сварочных, покрасочных работах, при планировочных и разгрузочно-погрузочных работах, при асфальтировании и гидроизоляции.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ в количестве 2,362327 тонны.

Источниками выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферу являются:

- газовые котлы;
- продувка оборудования котельной;
- двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей;
- двигатели внутреннего сгорания мусороуборочной машины.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 2,073878 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 проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

По результатам расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации значения максимальных приземных концентраций на границе ближайшей селитебной территории, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не достигают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

в период строительства

- 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;
 - строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену;
- в период эксплуатации*
- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
 - устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия проездов;
 - благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
 - организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов;
 - поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшим объектом поверхностных вод является р. Исток, которая протекает в 130 м в северном направлении от участка проектирования.

Согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации, а также данным Нижне-Обского БУ (Отдел водных ресурсов по Свердловской области) ширина водоохранной зоны р. Исток составляет 200 м. Таким образом, участок изысканий располагается в водоохранной зоне р. Исток.

По данным ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» участок изысканий и основная часть буферной зоны расположены в пределах месторождения подземных вод Ржавец.

Участок изысканий расположен в пределах 3 пояса ЗСО скважин водозаборного участка «Ржавец».

Участок изысканий и южная часть его буферной зоны расположены в пределах области формирования запасов подземных вод Стартового участка.

Крайняя южная часть буферной зоны участка изысканий расположена в пределах области формирования запасов подземных вод участка Истокский-2 Кольцовского месторождения.

Участок изысканий не попадает в установленные Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области ЗСО и на сегодняшний день не внесенные в ЕГРН ЗСО (пункт 8 статьи 26 Федерального закона от 03.08.2018 г. №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Строительство

Для обеспечения питьевого режима на строительной площадке используется привозная бутилированная вода.

Душевые сетки на стройплощадке не предусмотрены.

На стройплощадке планируется установка временных химкабин.

Загрязненная вода из септиков отвозится на утилизацию ассенизационной машиной.

Эксплуатация

Источником водоснабжения проектируемого объекта является кольцевой водопровод Д315 мм по ул. Мезенская (условно) проходящей вдоль восточной границы земельного участка. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению 103,11 м³/сут. Режим водопотребления 9,86 м³/час.

В соответствии с ТУ МУП «Водоканал» выпуски хозяйственно-бытовых стоков проектируемого объекта предусмотрены в дворовую сеть канализации в границах земельного участка. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в систему централизованных канализационных очистных сооружений г. Екатеринбурга.

Выпуски дождевых стоков, случайных стоков, стоков после пожара предусмотрены в проектируемые сети дождевой канализации.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;
- обеспечен 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;
- образующиеся сточные воды собираются в колодце-отстойнике на площадке для мойки колес автотранспорта;
- производится регулярная чистка дна колодца отстойника от накопленных осадков, по мере накопления осадки вывозятся специализируемыми организациями;
- обязательное соблюдение границ землеотвода;
- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключающим 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 окончанию 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;
- выпуски дождевых стоков, случайных стоков, стоков после пожара предусмотрены в проектируемые сети 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;
- на территории размещение складов горюче-смазочных материалов, ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспорта не предусмотрены;
- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;
- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

На участке строительства, расположенного в сложившейся городской застройке г. Екатеринбурга вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий не выявлено мест обитания, путей миграции объектов животного мира, произрастания редких видов растений.

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы, на рассматриваемом участке, отсутствуют 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:

- движение строительной техники в границах территории производства работ;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники и автотранспорта;
- заправка техники на заправочных станциях города;
- временное хранение отходов в границах полосы землеотвода в специально отведенных местах;
- сбор бытового мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на изолированном основании, на территории временного строительного поселка;
- обязательная уборка всех конструкций и строительного мусора после завершения монтажных работ.

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 образуется 655,055 тонны отходов III, IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 300,807 тонны отходов IV и V классов опасности.

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

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

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- для предотвращения загрязнения почвы отходами мусороконтейнерные площадки обустроены на твердом водонепроницаемом покрытии, для исключения разноса контейнеры оборудуются крышкой;
- своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО или передача на утилизацию специализированным организациям;

эксплуатация

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся отходов;
- установка контейнеров для сбора твердых бытовых отходов и смета с территории;

- передача образующихся отходов по договору специализированной организации, осуществляющей транспортировку, прием и размещение отходов.

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 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

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

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не относится к категории объектов, требующих организации санитарно-защитных зон.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 11 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 5 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должно быть не менее 7 метров.

Согласно п. 7.1.10 (примечание 2) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для крышных, встроенно-пристроенных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

- уровень МЭД составляет 0,031 - 0,042 мкЗв/час, при среднем значении – 0,0368 мкЗв/час;

Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на территории площадки находится в пределах естественного фона и не превышает допустимых значений для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 0,3 мкЗв/час. Наличие поверхностных радиационных аномалий не обнаружено;

- в результате выполненных работ установлено, что уровень ППР составляет 27-37 мБк/с*м², среднее значение плотности потока радона с учетом погрешности составляет 31,1 мБк/с*м². Плотность потока радона с поверхности почвы на данной территории находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений – 80 мБк/(м²×с);

- оценка степени микробиологического и паразитологического загрязнения почвы на исследуемой площадке выполнялась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 грунты относятся к категории «ЧИСТАЯ» и её использование в ходе строительных работ допускается без ограничений.

- уровень химического загрязнения отобранных проб, исходя из значений Z_c, согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21, соответствует «допустимой» категории и её использование в ходе строительных работ допускается без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Мероприятия по защите от шума

Эксплуатация

Основным источником транспортного шума на период эксплуатации будут являться проезжая часть ул. Мезенская и ул. Латвийская (фоновые источники), открытые автостоянки автотранспорта, а также проезд мусоровоза.

Согласно ОНТП 01-91 для расчетов шума было принято, что во время пикового движения с автостоянок выезжает/въезжает 10% от общего числа автомобилей. При расчете проезда мусороуборочной машины принят въезд 1 грузовой машины в час.

В ночное время принято, что интенсивность движения достигает 10% от общего числа машин в соответствии с «Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения» Росавтодор», М., 2003.

На проектируемых автостоянках предусматривается стоянка только легковых автомобилей. Расчет транспортного шума от автостоянок выполнен по легковым автомобилям.

Расчет транспортного шума произведен в модуле «Расчет шума от транспортных потоков».

Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума, при этом в ночное время не учтен проезд мусороуборочной машины.

Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время и ночное время (с 23.00 по 7.00).

В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствие – проектируемая и перспективная застройка.

Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 4 м.

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено, что значения во всех расчетных точках не превышают установленных нормативов, как в дневное, так и в ночное время.

Строительство

Источниками шума, оказывающими влияние на окружающую среду, являются работающая техника и вспомогательное оборудование в период строительства.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.4.5.5874, разработанного фирмой «Интеграл», СП.

Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума на дневное время.

В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствия и ограждающие поверхности. В качестве препятствия принят стальной забор высотой 4 м.

Расчетные точки приняты на границе стройплощадки проектируемого объекта и на ближайших нормируемых территориях, высота точек принята согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

В результате расчета установлено, что эквивалентный уровень звука, образующийся при строительстве объекта с учётом фона, не превышает нормы, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, можно сделать вывод, что строительство объекта будет оказывать воздействие на окружающую природную среду в пределах требований, установленных природоохранным и санитарно-гигиеническим законодательством согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Шумозащитные мероприятия в период строительства объекта:

- экранирование источников шума, строительной площадки глухим ограждением (забором) высотой 4 м по периметру строительной площадки до начала строительства;
- исключение производства строительного-монтажных работ в ночное время (с 23-00 до 07-00);
- размещение стационарного шумящего оборудования с шумовыми характеристиками выше 80 дБА в специальных шумозащитных укрытиях или помещениях;
- разделение по времени наиболее шумных процессов – исключение одновременной работы 2-х и более единиц техники;
- применение средств индивидуальной защиты при эксплуатации шумящего оборудования /для устранения вредного воздействия повышенного уровня шума на работающих/;
- уменьшение непрерывного времени воздействия шумящей техники до 1,5 часов в смену;
- осуществление контроля уровней строительного шума в расчетных точках на основных этапах строительства силами аккредитованной лаборатории.

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 с изм. 1 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

Освещение естественное и искусственное. Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. Естественное освещение боковое через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Защита от внешних и внутренних источников шума и вибрации. Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации);

- ограждающие конструкции шахт лифтов и жилых помещений квартир выполнены самостоятельными, с воздушным зазором, исключаяющим их смежное размещение; дополнительно все лифтовые шахты отделены от других конструкций здания акустическим швом шириной не менее 40 мм;

- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции, в том числе оконные блоки с индексом изоляции воздушного шума R_A тран. 34 дБ;

- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем;

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

- устройством звукоизолирующего слоя в «плавающих» полах междуэтажных перекрытий;

- устройством в помещениях насосных, ИТП расположенных в подземном этаже, звукоизоляции в подвесном потолке, 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.

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Проектируемая жилая застройка расположена в границах улиц Филатовская - Мезенская - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга.

Проектируемый объект находится в радиусе выезда 9 пожарной части «1 отряда ФПС» по Свердловской области, удаленность проектируемого объекта от пожарной части составляет 7 км. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Строительство жилой застройки предусматривается очередями.

Объектом экспертизы является четвертая очередь строительства:

- № 5.4 (поз. по ПЗУ) - многоквартирный односекционный 25-этажный жилой дом.

Для проектируемого объекта ООО «Содействие» разработаны СТУ «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4». (согласованный в установленном порядке) и которыми устанавливаются требования пожарной безопасности для проектирования данного жилого дома и изложены дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для определения:

- расхода воды для целей внутреннего и наружного пожаротушения, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически количество (число) этажей не более 26);

- типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ) зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически количество (число) этажей не более 26).

В составе СТУ изложен перечень проектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а именно:

- в здании класса Ф 1.3, высотой более 28 м лестничная клетка предусматривается незадымляемой типа Н2, взамен лестничной клетки типа Н1;

- отсутствуют аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м.

В СТУ также изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации, выполнен расчет по оценке пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды по кольцевой схеме с обеспечением подъезда пожарной техники с двух продольных сторон проектируемого жилого дома по асфальтированным проездам.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 - 10 метров.

Также подъезды пожарных машин предусмотрены:

- к пожарным гидрантам;
- к местам вывода патрубков от сети внутреннего противопожарного водопровода (из расчёта подключения не менее двух пожарных автомобилей).

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.

На проектируемом участке жилой застройки предусмотрено строительство односекционного 25-этажного жилого дома № 5.4 (по ПЗУ). Жилой дом с техническим подпольем и техническим теплым чердаком (высотой менее 1,8 м), прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 51,65×15,2 м.

Высота жилого дома от уровня покрытия для проезда пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося окна верхнего жилого этажа (п. 3.1 СП 1.13130.2020) составляет более 50 м, но менее 75 м.

Основные пожарно-технические характеристики объекта

Степень огнестойкости жилого дома – I.

Класс конструктивной пожарной опасности жилого дома – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности крышной газовой котельной – Ф5.1.

Общая площадь квартир на этаже односекционного жилого дома - не более 550 м².

Жилой дом запроектирован как один пожарный отсек.

Конструктивная схема подземного уровня жилого дома - смешанная каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами, колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

Конструктивная схема надземных частей жилых домов - стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными сборными железобетонными стенами и железобетонными перекрытиями. Крепление всех сборных конструкций между собой предусмотрено посредством приварки соединительных элементов к закладным деталям, расположенных в конструкциях с последующей заделкой участков стыков цементно-песчаным раствором, толщиной, обеспечивающей требуемый предел огнестойкости конструкций.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих железобетонных наружных и внутренних стен, колонн и 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.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций жилого дома

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый (табл. 21, 23 закон 123-ФЗ СТУ)	по проекту	
<i>Жилой дом 25-этажный</i>			
<i>Степень огнестойкости здания - I</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные	R 120	R 120	K0
Перекрытия, покрытия - железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 120	REI 120	K0
Перекрытия, покрытия - железобетонные (не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 60	REI 60	K0
Конструкции лестничных клеток: - внутренние стены - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 закон 123-ФЗ)	REI 120 R 60	REI 120 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт - железобетонные: - лифты с режимом перевозки пожарных подразделений; - пассажирские лифты	REI 120	REI 120	K0
<i>Наружные несущие конструкции</i>			
Наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020)	EI 60	EI 60	K0
Наружные несущие стены в местах примыкания к перегородкам 1-го типа (п. 6 статья 88 закона 123-ФЗ)	EI 45	не менее EI 45	K0
Наружные несущие стены (табл. 21 закона 123-ФЗ):	E 30	не менее E 30	K0
<i>Ненесущие конструкции</i>			
Противопожарные перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые), тамбур-шлюзы 1-го типа	REI 45	не менее REI 45	K0
Перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир и квартиры от прилегающих квартир (СТУ)	REI (EI) 60	не менее REI (EI) 60	K0

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Эвакуационные выходы предусмотрены из каждой квартиры в коридор, обеспеченный выходами через тамбур-шлюз (с противопожарными дверями) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (в соответствии с требованием СТУ). Выход из лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз, тамбур непосредственно наружу, связь с лифтовым холлом, межквартирными коридорами выполнена через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении).

На этажах длина межквартирного коридоров менее 30 м.

Аварийные выходы.

В проектируемом жилом доме в квартирах, расположенных выше 15 м, не предусмотрены аварийные выходы на лоджии (балконы), с выполнением компенсирующих мероприятий, в соответствии с требованием СТУ:

- квартиры отделены от межквартирных коридоров и прилегающих квартир строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее R(EI) 60;
- входные двери квартир предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- предусмотрен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;

- в лифтовом холле предусмотрена безопасная зона с учетом требований СП 1.13130.2020, обеспеченные подпором воздуха при пожаре;
- отделка путей эвакуации выполнена с использованием негорючих материалов;
- СОУЭ жилого дома предусмотрено 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта выведены на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;
- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно устанавливается резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее чем 3 часа;
- величина индивидуального пожарного риска не превышает допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Зоны безопасности размещены на всех жилых этажах кроме первого в лифтовых холлах, лифтов для пожарных подразделений, обеспечены подпором воздуха при пожаре и отделены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Эвакуационная лестничная клетка жилого дома

В жилом доме, в соответствии с требованием п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 и в соответствии с СТУ, эвакуационный выход предусмотрен на одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с выполнением следующих условий:

- наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, в том числе на 1-ом этаже;
- устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации;
- оборудование здания системой оповещения в соответствии с СП 3.13130.2009, установку звуковых оповещателей допускается предусматривать в межквартирных коридорах.

Выход из лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз, тамбур непосредственно наружу, связь с лифтовым холлом, межквартирными коридорами выполнена через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении). Предусмотрено естественное освещение лестничной клетки через окна с площадью остекления не менее 1,2 м². Ширина лестничных маршей и площадок в жилых секциях принята не менее 1,05 м (в свету), между маршами предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (в свету). Входы в лестничные клетки выполнены шириной не более ширины марша. Выходы из лестничных клеток наружу предусмотрены шириной не менее ширины марша.

Расстояние по коридору от выхода из квартиры до входа в незадымляемую лестничную клетку составляет менее 25 м, что при наличии системы дымоудаления в коридорах, обеспечивает выполнение требований по табл. 3 п. 6.1.8 СП 1.13130.2020.

Лифт для пожарных.

В жилом доме предусмотрен один лифт с режимом перевозки пожарных подразделений (с размером кабины не менее 1100×2100 мм) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Перед данными лифтами предусмотрены лифтовые холлы, отделенные противопожарными перегородками с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009.

Техническое подполье предусмотрено под всем жилым домом и предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (венткамеры, электрощитовые, насосные, насосные пожаротушения). Техническое подполье в соответствии с действующими нормами обеспечено конструктивной изоляцией от жи-

лых частей здания железобетонным перекрытием и двумя рассредоточенными выходами на наружные бетонные лестницы в прямых. Предусмотрена вентиляция подземного пространства.

Насосная пожаротушения имеет выход через тамбур на наружные бетонные лестницу. Помещения технического назначения (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) отделены от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30

Технический теплый чердак расположен над последними жилым этажом. Выход на технический теплый чердак предусмотрены через тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2.

Кровля жилого дома плоская, с ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница типа П1. Выход на кровлю выполнен из лестничной клетки, через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30. На кровле размещены машинные помещение лифтов, крышная газовая котельная с входами через противопожарные двери.

Крышная газовая котельная конструктивно изолирована от помещений, расположенных на кровле железобетонными стенами, между помещением котельной и жилым этажом предусмотрен технический этаж. Крышная газовая котельная выполнена в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с Изм. № 1).

В помещении котельной площадь оконных проемов с одинарным остеклением (легкосбрасываемых при аварии конструкций) составляет не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения. Толщина и размеры стекол в оконных блоках определяются на стадии рабочей документации, в соответствии с требованием п. 5.10 СП 56.13330.2011 «Производственные здания». Для обеспечения безопасной эксплуатации, оконные проемы размещены в сторону кровли.

От выхода на кровлю до входа в котельную выполнен проход с твердым несгораемым покрытием, а также вдоль оконных проемов котельной ширина верхнего негорючего покрытия предусмотрена не менее 2 м толщиной не менее 40 мм. Двери котельной открываются изнутри без ключа

Газопровод к котельной прокладывается снаружи здания по глухому участку наружной стены в соответствии с п. 6.9.15 СП 4.13130.2013.

На подводящем газопроводе к котельной установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери входов в квартиры, двери тамбур-шлюза перед входом в лестничную клетку типа Н2, дверь входа в крышную котельную, двери шахт лифтов 1 этажа (кроме лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений);

- не менее EIS 30 (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) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений на первом этаже;

- не менее EIS 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) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются зонами безопасности;

- не менее EI 60 - двери шахт всех лифтов лифтов в лифтовых холлах, которые являются зонами безопасности и машинного помещения лифтов, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2.

Двери наружных входов, лестничной клетки, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Отделочные материалы на путях эвакуации в жилых частях зданий предусмотрены негорючие, в соответствии с требованиями СТУ.

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

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от ранее запроектированных к жилым домам № 5.3 и № 5.5 пожарных гидрантов, а также запроектированном ПГ (в 25 метрах от проектируемого дома) в камере В1-1 на существующем кольцевом водопроводе Д315 мм («в» п/э315) по ул. Мезенская, проходящем вдоль восточной границы земельного участка.

Гарантируемый напор в кольцевом водопроводе Д315 мм – 30 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение жилого дома (каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение жилого дома

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечит подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) жилого дома. Система ВПВ принята отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода, запитана вводом хоз.-питьевого-противопожарного водопровода 2Д110мм (в две нитки). Задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д108мм от ввода водопровода на систему ВПВ жилого дома.

Система ВПВ принята однозонной, для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматическая насосная установка «ANTARUS» 2 MLV 32-5-2 (либо аналог), в установке: шкаф автоматики, 1 рабочий и 1 резервный насосы, $Q_{\text{нас}} = 8,7$ л/с; $H_p = 65,55$ м.

Насосная установка для пожаротушения располагается в отапливаемом помещении пожарной насосной в техподполье жилого дома; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки ВПВ соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (движение воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах на каждом жилом (в межквартирных коридорах) этаже, в техподполье и в котельной, в техническом чердаке не установлены (отсутствует горючая нагрузка). Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Внутреннее пожаротушение крышной газовой котельной предусмотрено от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм), установленных на кольцевом трубопроводе ВПВ жилого дома. В котельной установлено два пожарных крана, каждый шкаф пожарного крана оснащен двумя порошковыми огнетушителями.

Располагаемый напор в системе ВПВ на вводе в котельную – 13,0 м. вод. ст.

Автоматика систем пожаротушения построена на базе оборудования систем безопасности ОПС «РУБЕЖ» с интерфейсным протоколом RS-R3.

Аппаратура управления ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009. Для управления электродвигателями на вводе водопровода предусмотрены шкафы управления задвижками ШУЗ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа автоматики насосной установки 2 зоны ВПВ, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение ВПВ по сигналам от сигнализаторов потока жидкости и по падению давления.

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

Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта. В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из кухонь и санузлов;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса В и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров жилого дома.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть межквартирных коридоров для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирского и грузового лифтов;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2;
- в «зоны безопасности» (лифтовые холлы), двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и осевые вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI 120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для тамбур-шлюзов и зон безопасности, EI 30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается закрытие нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

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

Автоматика дымоудаления

Система автоматика дымоудаления является составной частью системы пожарной сигнализации объекта и предназначена для раннего реагирования при обнаружении факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, обеспечивающий круглосуточное наблюдение за состоянием объекта, а также для предотвращения циркуляции воздуха внутри объекта и удаления продуктов горения.

Автоматика системы дымоудаления проектируемого жилого дома строится на базе оборудования систем безопасности ОПС «РУБЕЖ», с интерфейсным протоколом RS-R3, производства ООО ТД «РУБЕЖ», имеющей сертификаты пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, что обеспечит создание единого комплекса автоматика дымоудаления и системы пожарной сигнализации и реализацию заданного алгоритма работы всего комплекса. Система автоматика обеспечивает контроль и управление установками и клапанами дымоудаления.

Центральным оборудованием системы дымоудаления жилого дома является приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП R3», установленный в запираемом шкафу в помещении узла связи.

Для управления силовыми элементами вентиляторов дымоудаления/подпора проектом предусмотрено применение шкафов управления вентиляторами, типа «ШУН/В-R3», рассчитанным на управление силовым оборудованием соответствующей мощности. Для обеспечения контроля и управления, шкаф необходимо подключать к приемно-контрольному прибору «Рубеж-2ОП R3», по средствам адресной линии связи (АЛС). Для отключения систем общеобменной вентиляции и опускания лифтов при пожаре, проектом предусмотрены релейные модули, типа «РМ-4К» и «РМ-4».

Для управления противопожарными клапанами дымоудаления, проектом предусмотрено применение адресных модулей управления «МДУ-1 R3». Модули устанавливаются в непосредственной близости с управляемыми клапанами. Адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 R3» предназначен для управления клапаном дымоудаления, в автоматическом или ручном режиме, контроля состояния клапана (открыт/закрыт), контроля целостности цепей клапана. Все модули «МДУ-1 R3» объединены в единую систему и подключены к приемно-контрольному прибору «Рубеж-2ОП R3», по средствам адресной линии связи (АЛС).

Для поддержания избыточного давления в лестничной клетке типа Н2 и в тамбур-шлюзе при лестничной клетке типа Н2 в интервале не менее 20 Па и не более 150 Па предусматривается установка датчиков давления, точные уставки датчиков определить в процессе пуско-наладочных работ.

В жилом доме высотой более 50 м организованы зоны безопасности в лифтовых холлах на этажах. Для подпора воздуха в зоны безопасности предусмотрено две системы, одна из которых с подогревом. Включение систем при возникновении пожара осуществляется следующим образом:

- в работу включается система с подогревом и работает до окончания пожара;
- если дверь из коридора в лифтовой холл открыта, в работу включается система без подогрева. Для реализации данного условия выполняется контроль положения двери.

Электродвигатели вентиляторов ПД в ЛК типа Н2, тамбур-шлюзов и зон безопасности необходимо синхронизировать с работой датчиков давления: при повышении давления в пространстве лестничной клетки более 150 Па вентилятор снижает обороты, а при понижении давления ниже 20 Па вентилятор увеличивает обороты при помощи частотного преобразователя.

Для управления системой ПД с подогревом в безопасные зоны устанавливается шкаф с функцией управления ТЕНами электрокалорифера. Переключение с системы ПД без подогрева на систему ДП с подогревом осуществляется по контролю положения двери в лифтовой холл. Для этих целей на двери в лифтовые холлы устанавливаются магнитоконтактные извещатели. Для передачи сигнала о положении двери в общую систему магнитоконтактные извещатели подключаются к адресным меткам «АМ-1».

Сигнал на включение автоматики дымоудаления жилого дома формируется в следующих случаях:

- автоматически при срабатывании одного и более автоматических пожарных извещателей;
- дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов.

В качестве кнопок дистанционного пуска дымоудаления применены адресные устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 R3», с надписью: «Пуск дымоудаления». Кнопки «УДП 513-11 R3», устанавливать непосредственно внутри пожарных кранов.

При поступлении сигнала «Пожар», приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП R3» через релейные выходы исполнительного оборудования формируют адресные управляющие сигналы для противопожарной автоматики (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- отключение систем общеобменной вентиляции и опускание лифтов на 1 этаж;
- включение систем дымоудаления (закрытие огнезадерживающих клапанов, открытие клапанов дымоудаления на этаже откуда поступил сигнал «Пожар», включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха).

Последовательность действий автоматики дымоудаления выполняется с опережающим включением вытяжной противодымной вентиляции от 20с до 30с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции, в соответствии с требованиями п. 7.20, СП 7.13130.2013.

Линии системы автоматики дымоудаления, адресная линия связи (АЛС), выполняются не горючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0.5мм.

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и предназначена для раннего обнаружения факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, с круглосуточным наблюдением за состоянием объекта, а также для своевременного оповещения людей, находящихся на объекте, о пожаре и необходимости эвакуации.

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и предназначена для раннего обнаружения факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост, с круглосуточным наблюдением за состоянием объекта, а также для своевременного оповещения людей, находящихся на объекте, о пожаре и необходимости эвакуации.

Система пожарной сигнализации проектируемого жилого дома, строится на базе оборудования систем безопасности ОПС «РУБЕЖ», с интерфейсным протоколом RS-R3, производства ООО ТД «РУБЕЖ». Для программирования системы, используются адресные охранно-пожарные приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП R3». Центральное оборудование жилого дома размещается в помещении узла связи, центральное оборудование офисов – в помещениях офисов. Для защиты от несанкционированного доступа приборы размещаются в запираемых шкафах, шкафы оборудуются адресными магнитоконтактными извещателями охранной сигнализации. Окончательное место расположения приемно-контрольных приборов уточняется на стадии рабочего проектирования.

Прибор «Рубеж-2ОП R3» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации, выдает команды управления на исполнительное оборудование, так же имеет возможность транслировать сигналы о неисправностях и тревогах на удаленный диспетчерский пост. Для обеспечения возможности трансляции сигналов о неисправностях и тревогах на удаленный диспетчерский пост, проектом предусматривается установка персонального компьютера и маршрутизатора.

Для обеспечения возможности передачи сигнала «Пожар» в пожарную часть между АРМ Пульта Централизованного Наблюдения и устройствами ИСБ СТРЕЛЕЦ-ИНТЕГРАЛ по сетям Ethernet и/или сетям GSM/GPRS, проектом предусматривается «Тандем-IP-V исп.2» установленный в непосредственной близости от ППКОП «Рубеж-2ОП» и подключенный к сети интернет. При отсутствии технической возможности по приему сигнала «Пожар» со стороны МЧС данное оборудование не предусматривать.

Соединение приемно-контрольных приборов с прочим оборудованием контроля и управления, производится по интерфейсу RS-485. Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения её работоспособности. В качестве исполнительного оборудования устанавливаются адресные релейные модули «PM-4», «PM-4К», предназначенные для выдачи сигналов на опуск лифтов и отключения систем общеобменной вентиляции. Все приборы объединены в единую систему и подключены к приборам «Рубеж-2ОП R3» по средствам собственных адресных линий связи (далее АЛС). Адресные линии связи (АЛС) выполняются не горючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5 мм.

Согласно СП 5.13130.2009, СП 54.13330.2016 все нежилые помещения и все помещения квартир, кроме указанных в п.А.4 СП5.13130.2009, оборудуются автоматическими дымовыми пожарными извещателями адресными, типа «ИП-212-64 R3», производства ООО ТД «РУБЕЖ». Данные извещатели полностью удовлетворяют требованиям п.13.3.3 а), б), в) и п.14.2, СП 5.13130.2009. Установку извещателей производить на потолок, с соблюдением требований п.13.4 и п.13.6, СП 5.13130.2009. В помещении (части помещения), производить установку одного извещателя (не превышающим по площади, площадь, защищаемую извещателем по тех. паспорту) с соблюдением требований п.13.4 и п.13.6 СП 5.13130.2009.

На путях эвакуации из здания, устанавливаются ручные пожарные извещатели адресные, «ИПР 513-11 R3», производства ООО ТД «РУБЕЖ». Данные извещатели ручного действия устанавливаются на стенах, на высоте 1,5 м от уровня пола, в соответствии с п.13.13, СП 5.13130.2009.

Проектом допускается возможность замены (частичной замены) применяемого противопожарного оборудования на оборудование с аналогичными характеристиками, в т.ч. использующее радиоканальный принцип передачи данных.

Помещения жилого дома оборудуются СОУЭ третьего типа с речевым и световым способами оповещения (световые табло «Выход» запитываются от сети аварийного освещения и предусматриваются разделом ИОС1). В качестве головного оборудования применяется стойка (моноблок) «Sonar» и модули речевого оповещения «МРО-2М», в качестве оповещателей - громкоговорители «SW- 03» и «Соната-3». Запуск системы оповещения о пожаре происходит автоматически, при срабатывании одного и более пожарных извещателей или одного ручного пожарного извещателя.

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.

Соединительные линии системы оповещения о пожаре и светоуказателей, выполняются не горючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с диаметром жил не менее 0,5мм.

Электрооборудование и молниезащита. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности, электроснабжения от сети переменного тока напряжением 220В, с резервированием от источника постоянного тока с аккумуляторными батареями. Ёмкость батарей выбрана из расчета времени работы системы на время переключения АВР. Заземление оборудования и аппаратуры проектируемого комплекса выполняется в соответствии с ПУЭ, требованиями СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства" и указаниями технической документации на применяемые оборудование и аппаратуру.

Для обеспечения работы систем противопожарной защиты при отключении основного источника питания на резервный, проектом предусмотрены резервированные источники питания, типа ИВЭПР.

Молниезащита здания выполняется 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»:

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от проектируемых, ранее запроектированных и существующих объектов; описанием мероприятий в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Исток;

- на листе «Ситуационный план» (М 1:500) нанесены «границы зон с особыми условиями использования территории» в соответствии с разделом 5 ГПЗУ № RU66302000-16017 от 27.04.2020, в том числе водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Исток, подписаны СЗЗ и их размеры;

- показана схема движения транспортных средств на площадке, в т. ч. пожарных автомобилей с учетом радиусов движения автомобилей, подъезд автомобилей к подъездам жилого дома, к проектируемым парковкам и площадке для мусороконтейнеров;

- в расчетах парковочных мест представлены выводы по обеспечению парковочными местами по постоянной и временной схеме, дано пояснение, где будут размещаться необходимые по расчету парковочные места до ввода в эксплуатацию наземных паркингов (расположенных в радиусе 800 м согласно проекту Планировки района);

- показаны на планах, наземные паркинги, (расположенные в радиусе 800м) согласно проекту Планировки района для размещения парковочных мест по постоянной схеме с указанием количества парковочных мест;
- показана на планах парковка АЗ на территории жилого дома № 5.5;
- в расчете площадок представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием конкретных площадей площадок и их обозначением; площади всех площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствие с их фактическими размерами и с выводами в расчетах площадок;
- поверхностный водоотвод с проектируемой территории выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89* (СП 42.13330.2011) и СНиП 2.04.03-85 (СП 32.13330.2012) п. 4.7-4.20 и ТУ МБУ ВОИС № 275/2018 от 27.11.2018; и с учетом размещения объекта полностью в водоохранной зоне р. Исток;
- на листе «План организации рельефа» проектируемые отметки увязаны с отметками по проектируемой ул. Филатовская. Согласно проекту планировки района «Компрессорный» по данной улице проектируется сеть дождевой канализации с организацией сброса сточных вод в р. Исеть через очистные сооружения, разработанные проектом ««Реконструкция улицы Латвийской от дома № 59 до улицы Белоярской в Октябрьском районе города Екатеринбурга», стадия П, Научно- Технологический и Проектный Институт Транспортной Инфраструктуры, шифр 0162300005313004496-0063155-01-ППО, г. Тюмень, 2013»;
- представлена информация по наличию загрязненного грунта на участке проектирования,
- при устройстве пожарного проезда выполнены требования СП 4.13130.2013; п. 8.9 конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин;
- мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории (по велодорожкам) описаны в разделе -ТБЭ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», в частности по содержанию проезда в зимнее время.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения:

- представлены согласованные в установленном порядке «Специальные технические условия» на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности;
- выполнен расчёт инсоляции окружающей застройки;
- в соответствии с частью 5_2 ст. 49 Градостроительного кодекса РФ, проектная документация выполнена в соответствии с нормативными документами, действующими на дату выдачи ГПЗУ 27.04.2020 года;
- уточнён состав защитного покрытия на кровле вокруг газовой котельной – негорючее покрытие (п. 6.9.3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям»).

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса жилого дома;
- представлен расчет свайного фундамента.

В части «Системы электроснабжения»:

- представлены решения по проектируемой крышной газовой котельной;
- указана расчетная мощность объектов 4 очереди строительства;
- указано место ввода в здание питающих кабелей, выполнено требование ФЗ № 123, ст. 82 п. 3;
- выполнено требование п. 1.7.120 ПУЭ. Указано в текстовой части;
- откорректировано оформление расчета нагрузок согласно примененной методике, приведено обоснование по заявленной мощности для квартир - студий.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- ИОС2.1; указаны счетчики ХВС на приготовление ГВС (п.7.2.5 СП30), марки счетчиков (основного ВУ, квартирных) увязаны с ИОС2.2;

- ИОС2.2 указаны все составляющие потерь напора (в т.ч. от коллектора до смесителя при самой протяженной разводке, в счетчиках), выполнен расчет напора для подачи воды в котельную (с учетом п.15.5 СП 373.1325800.2018), материал труб ХВС/ГВС принят из условий обеспечения надежности, долговечности работы трубопроводов и требований к качеству воды с учетом срока службы систем водоснабжения при температуре воды 20°C и нормативном давлении не менее 50 лет, а при температуре 75°C и нормативном давлении - не менее 25 лет; учтены потери в насосной установке; указан напор после насосов и требуемый на вводе водопровода в котельную; толщина изоляции и потребность в компенсации будут определены при разработке РД; в качестве мероприятий по снижению вибраций предусмотрена установка виброкомпенсаторов на входящих и выходящих трубопроводах из насосной, насосные установки предусмотрены на виброизолирующих основаниях (п.5.3.2.2, п.7.3.4, п.7.3.6 СП30.13330.2016);.

- ИОС3.2; решения по отводу водостоков увязаны между ИОС3.1 и ИОС3.2; приведено обоснование применения полипропиленовых труб в системе К13 (отвод конденсата предусмотрен самотеком с температурой менее +80 °С);

- ПБ3; приведено обоснование принятой однозонной системы ВПВ: напор в системе на отметке ПК в подвале составляет 91,1 м, что не превышает 0,9 МПа (91,77 м) и не нарушает требований п. 4.1.7 СП 10.

В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»:

по отоплению и вентиляции

- в системах вентиляции технических помещений насосных с ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с разделом ПБ1 (стены – EI45, двери – EI30), предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов;

- откорректировать решения по системам приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов в соответствии с разделом ПБ1 (1 лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений», 2 лифт – пассажирских);

по газоснабжению и тепломеханическим решениям котельной

- приведена в соответствие температура теплоносителя котлового контура (ПЗ и на тепловой схеме);

- приведена в соответствие тепловая нагрузка на собственные нужды котельной (в разделах ИОС7 и ИОС4.3);

- предоставлена информация по дымовым трубам в соответствии с п. 11.2.2, п. 11.2.6, п. 11.2.7 СП 373.1325800.2018.

В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

по системе связи:

- представлены решения по переговорной связи с зонами безопасности МГН согласно СТУ.

В части «Пожарная безопасность»:

- для исключения пожарной нагрузки в тамбурах выходов их лестничной клетки наружу, размещение почтовых ящиков в данных тамбурах не предусмотрено.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий 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.

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-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 № 1521 от 26.12.2014), 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) № RU66302000-16017 от 27.04.2020.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4», 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: «Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) - Мезенская (условно) - Латвийская - Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 4 очередь строительства. Жилой дом № 5.4»

- *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)

Крупенников
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 (2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)	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 (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)	Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность) (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022) МС-Э-47-12-12886 (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-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 (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023)	Ефремова Анна Валерьевна

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 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.