

ООО «РОСКОМЭКСПЕРТИЗА»

ОГРН 1191832014516 ИНН 1832153321 КПП183201001
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.611712 от 11.09.2019.
Заречное шоссе, 61, 19, г. Ижевск, Российская Федерация, 426052
Тел. +7(901)8699939 E-mail: roskomexpert@ya.ru, nrg03@yandex.ru

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «РОСКОМЭКСПЕРТИЗА»

Нечаев Роман Геннадьевич

«__» _____ 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы:

проектная документация

Вид работ: **строительство**

Наименование объекта экспертизы:

**«Многоэтажный многоквартирный жилой дом №68 по ул. Новая 8-я
в микрорайоне № 17а жилого района "Север"
в Октябрьском районе г. Ижевска»**

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «РОСКОМЭКСПЕРТИЗА», ИНН 1832153321, ОГРН 1191832014516, КПП 183201001, 426052, г. Ижевск, ул. Заречное шоссе, 61, 19, roskomexpert@yandex.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611712 от 11.09.2019.

1.2. сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «ГОРИЗОНТ» (Сокращенное наименование: ООО «Горизонт»).

Адрес юридический и место нахождения: 426073, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Союзная, 109 кв. 28.

ИНН 1840099999, КПП 184001001, ОГРН 1201800019497.

Адрес электронной почты: gostyuxin.leonid@mail.ru.

Телефон: +7 912 858 99 90.

1.3. основания для проведения экспертизы

- заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № б/н от 10 июня 2021 года;

- договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы от 10 июня 2021 года № 100621.

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 (перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы)

- проектная документация;
- материалы инженерных изысканий;
- письмо МУП г. Ижевска «Ижводоканал» от 27.07.2021 № 12283/17-15-113 о гарантированном давлении в сети водоснабжения;
- справка Удмуртского ЦГМС - филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» от 15.02.2021 №01-24/249 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- письмо Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики от 24.02.2021 №01-20/02317 об отсутствии ООПТ регионального значения и подземных источников водоснабжения;
- справка Агентства по государственной охране объектов культурного наследия Удмуртской Республики от 29.01.2021 №01-10/180 об отсутствии объектов культурного наследия и их охранных зон;
- письмо Камского БУ от 20.02.2021 №168/06-09 о водоохранной зоне реки Подборенка;
- письмо Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска от 20.02.2021 №01-06/01301 об отсутствии ООПТ местного значения;
- письмо МУП г. Ижевска «Ижводоканал» от 01.02.2021 №1322/17-16 о зонах санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения;
- письмо ООО «Бизнес-Альянс» от 20.07.2021 №046/АО о таксации зеленых насаждений;
- письмо ООО «Бизнес-Альянс» от 23.07.2021 №047/АО о согласовании проезда;
- протокол радиационного обследования № МЭД 2101281/1-6 от 08.02.2021, № ППР 2101281/1-1 от 04.02.2021 ООО «ЛЕКС» (аттестат аккредитации RA.RU.21НН99);
- протокол измерений уровня шума № ТУШ 2101281/1-2 от 04.02.2021 ООО «ЛЕКС»

(аттестат аккредитации RA.RU.21НН99);

– протокол лабораторных испытаний (исследования почвы) № ГЭПГ 2101281/1-4 от 08.04.2021 ООО «ЛЕКС» (аттестат аккредитации RA.RU.21НН99);

– протокол лабораторных испытаний (исследования почвы) № 2421, №2422 от 12.02.2021 ФБУЗ «ЦГиЭ в Республике Башкортостан» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.510408);

– Письмо БУ УР «Ижевская городская станция по борьбе с болезнями животных» №01-24/81 от 28.01.2021 об отсутствии захоронений животных по причине особо опасных и карантинных болезней;

– Санитарно-эпидемиологическое заключение от 23.11.202 № 18.УЦ.04.000.Т.000920.11.20 на проект санитарно-защитной зоны для гаражно-строительного кооператива «Радист-2».

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

Номер заключения	Дата	Наименование объекта экспертизы	Результат экспертизы
18-2-1-1-036806-2021	08.07.2021	Многоэтажный многоквартирный жилой дом №68 по ул. Новая 8-я в микрорайоне № 17а жилого района «Север» в Октябрьском районе г. Ижевска	Положительное заключение

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

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

Вид объекта: объект непромышленного назначения.

Вид работ: строительство.

Характерные особенности:

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения: имеется.

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: предусмотрены.

Уровень ответственности: нормальный.

Срок эксплуатации: не менее 50 лет.

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №68 по ул. Новая 8-я в микрорайоне № 17а жилого района «Север» в Октябрьском районе г. Ижевска».

Месторасположение объекта капитального строительства: Удмуртская Республика, микрорайон № 17а жилого района «Север» в Октябрьском районе г. Ижевска.

2.1.2. сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение: Многоэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.5).

2.1.3. сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Этажность	этаж	17
Количество этажей	этаж	18

Площадь застройки	м ²	1509,7
Площадь жилого здания	м ²	21979,2
Общая площадь жилых квартир	м ²	15542,92
Общая площадь квартир (Приказ Минстроя России от 15.10.2020 № 631/пр)	м ²	16256,30
Площадь жилых квартир	м ²	14885,32
Жилая площадь квартир	м ²	8338,58
Количество квартир	шт.	272
Строительный объем, в т.ч. выше 0.000	м ³	75312,80 71962,40

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

Проектной документацией не предусматривается строительство сложного объекта.

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

Собственные средства застройщика.

Финансирование производится без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 ГрК РФ (без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 процентов).

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

- климатический район и подрайон: IV;
- ветровой район: I;
- снеговой район: V;
- интенсивность сейсмических воздействий: территория строительства объекта относится к сейсмически неопасным по сейсмическому районированию – 5 баллов и менее;

- инженерно-геологические условия и техногенные условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подтопление, подрабатываемые территории, сейсмические районы), а также техногенного воздействия:

территория относится к категории I-A-1 – подтопленная в естественных условиях (постоянно подтопленная). На участке строительства жилого дома выявлены опасные инженерно-геологические процессы в виде морозного пучения грунтов в зоне сезонного промерзания.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов, выполненных в соответствии с п. 12.2.3 СП 50-101-2004, равна 1,57 м для глинистых грунтов, 1,91 м - для песков пылеватых и мелких.

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

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

- Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ГОРИЗОНТ» (Сокращенное наименование: ООО «Горизонт»).

Адрес юридический и место нахождения: 426073, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Союзная, 109 кв. 28.

ИНН 1840099999, КПП 184001001, ОГРН 1201800019497.

Адрес электронной почты: gostyuxin.leonid@mail.ru.

Телефон: +7 912 858 99 90.

Выписка от 26.07.2021 № 5715 из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования: Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «Национальное Проектное Объединение» (199155, г. Санкт-Петербург, ул. Уральская, д. 13, лит. И, пом. 1Н, 2Н, 3Н, 4Н, 5Н, 6Н), регистрационный номер в реестре № СРО-П-200-23052018.

2.6. сведения об использовании при подготовке проектной документации 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

Задание на проектирование (приложение №2 к договору №40/20 от 16.12.2020), утвержденное директором ООО «Бизнес-Альянс».

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-18-3-26-0-00-2021-0378 по адресу: Удмуртская Республика, городской округ город Ижевск, 8027 кв.м, кадастровый номер 18:26:000000:14598, выдан Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации г. Ижевска 26.05.2021.

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

- технические условия на проектирование электрических сетей №212 от 26.03.2021, выданные ООО «Технология»;

- технические условия от 01.07.2021 №242, выданные МУП г. Ижевска «Ижводоканал» на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

- технические условия на подключение объектов капитального строительства к сетям газораспределения от АО «Газпром газораспределение Ижевск» в г. Ижевске № 02-И-Пр1/454 от 25.05.2021;

- технические условия МКУ г. Ижевска «СБидХ» от 12.07.2021 №7658/04-04;

- технические условия на монтаж оборудования и СКС с целью предоставления полного спектра телекоммуникационных услуг связи от 07.07.2021 № 184-ИНТ, выданные ООО «ТК «Марк-ИТТ»;

- технические условия на диспетчеризацию лифтов от 24.06.2021 № 233, выданные ООО ЛК «Союзлифтмонтаж».

2.10. сведения о кадастровом номере земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен объект капитального строительства или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка: 18:26:000000:14598.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «БИЗНЕС-АЛЪЯНС» (Сокращенное наименование: ООО «Бизнес-Альянс»).

Адрес юридический и место нахождения: 426011, Удмуртская Республика, город Ижевск, улица Холмогорова, 65 А.

ИНН 1831157940, КПП 183101001, ОГРН 1131831000399.

Адрес электронной почты: нет данных.

Телефон: нет данных.

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации:

3.1.1. состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№	Имя файла	Формат (тип)	Контрольная сумма	Примечание
---	-----------	--------------	-------------------	------------

п/п		файла		
Раздел 1. Пояснительная записка				
1	40-20-ПЗ	pdf	10AE3DEC	
2	40-20-ПЗ.pdf	sig	F5AB9240	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка				
3	40-20-ПЗУ	pdf	C1C89C2E	изм. 1
4	40-20-ПЗУ.pdf	sig	5620F876	
Раздел 3. Архитектурные решения				
5	40-20-АР	pdf	B1A35E94	изм. 3
6	40-20-АР.pdf	sig	5239C771	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения				
7	40-20-КР1	pdf	A98B47F5	
8	40-20-КР1.pdf	sig	1E45185B	
9	40-20-КР2	pdf	1FCC9C51	изм. 1
10	40-20-КР2.pdf	sig	E2D1EDD4	
11	40-20-КР1.PP1	pdf	D50B6EB8	
12	40-20-КР1.PP1.pdf	sig	D9CB91D7	
13	40-20-КР1.PP2	pdf	2CD45B64	
14	40-20-КР1.PP2.pdf	sig	0E1F206D	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Подраздел 1. Система электроснабжения				
15	40-20-ИОС1	pdf	DC175BA4	изм. 3
16	40-20-ИОС1.pdf	sig	2E5F46FD	
Подраздел 2. Система водоснабжения				
17	40-20-ИОС2	pdf	FDDB55C3	изм. 2
18	40-20-ИОС2.pdf	sig	8596E90E	
Подраздел 3. Система водоотведения				
19	40-20-ИОС3	pdf	BCAA6875	изм. 2
20	40-20-ИОС3.pdf	sig	9062EDB5	
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
21	40-20-ИОС4.1	pdf	D1B96980	изм. 1
22	40-20-ИОС4.1.pdf	sig	46E217BA	
23	40-20-ИОС4.3	pdf	79653B80	
24	40-20-ИОС4.3.pdf	sig	52859E59	
25	40-20-ИОС4.4	pdf	680071F6	
26	40-20-ИОС4.4.pdf	sig	F2033AC5	
Подраздел 5. Сети связи				
27	40-20-ИОС5	pdf	3F9EAA3A	
28	40-20-ИОС5.pdf	sig	35CD5227	
Подраздел 6. Система газоснабжения				
29	40-20-ИОС6	pdf	7EF3F1DB	
30	40-20-ИОС6.pdf	sig	89A3F9C8	
Раздел 7 Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
31	40-20-ПОД	pdf	0E87C34A	
32	40-20-ПОД.pdf	sig	EA83AF66	
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
33	40-20-ООС	pdf	A87C3CF9	
34	40-20-ООС.pdf	sig	B3EAA903	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
35	40-20-ПБ	pdf	8F83669B	изм. 1
36	40-20-ПБ.pdf	sig	BCD90723	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
37	40-20-ОДИ (изм. №1)	pdf	6A0781D9	изм. 1
38	40-20-ОДИ.pdf	sig	B60CC2FF	
Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической				

эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			
39	40-20-ЭЭ	pdf	B4D392ED
40	40-20-ЭЭ.pdf	sig	021E3807
Раздел 12. Сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ			
41	40-20-НПКР	pdf	2961AF18
42	40-20-НПКР.pdf	sig	6539F6DE
Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства			
43	40-20-ТБЭ	pdf	5ACC4995
44	40-20-ТБЭ.pdf	sig	84F76A7F

3.1.2. описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел содержит необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, идентификационные признаки, технико-экономические показатели, описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность и производственный объект, последовательность его строительства и другую информацию.

Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект

Категория земель: земли населенных пунктов.

Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии

Расчетная нагрузка электроприемников по объекту, всего: 382,4 кВт.

Расчетный общий расход воды – 109,2 м³/сут.

Расчетный расход тепла – 1637,731 кВт.

Расчетный расход газа – 209,82 м³/ч.

Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Расчеты выполнены с использованием компьютерных программ: ФОК.

Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов

Согласно заданию на проектирование выделение этапов не предусмотрено.

Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости)

Предполагаемые затраты связаны со сносом существующих зданий и сооружений (садовых домов), переносом (демонтажом) существующих инженерных коммуникаций (воздушной ЛЭП).

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок с кадастровым номером 18:26:000000:14598, в границах которого предусмотрено строительство проектируемого жилого дома, расположен на селитебной территории Октябрьского района в северо-западной части г. Ижевска. С северной, восточной, южной и западной сторон участок строительства граничит с бывшей территорией садоводческих массивов. Также на расстоянии 16 м с южной стороны располагается территория автогаражного кооператива. В границах земельного участка имеются существующие объекты капитального строительства (10 садовых домов).

Категория земель - земли населенных пунктов.

В представленном ГПЗУ приведены сведения об отведенном земельном участке. Градостроительный регламент земельного участка установлен. Земельный участок с кадастровым номером 18:26:000000:14598 размещен в территориальной зоне Ж1 – зона многоквартирной жилой застройки зданиями высокой этажности (5-9 этажей и выше). Согласно информации, приведенной в ГПЗУ, участок частично расположен в границах

зон с особыми условиями использования территорий: охранной зоны воздушной ЛЭП (681 м²), прибрежной защитной полосы р. Подборенка (285 м²), полностью – в границах 30 км приаэродромной зоны от аэропорта. Строительство объекта относится к основным видам разрешенного использования земельного участка.

Назначение объекта капитального строительства, предельные размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства приняты согласно ГПЗУ.

Схема планировочной организации земельного участка предусматривает строительство жилого дома, благоустройство и озеленение территории. Строительство предусмотрено без выделения этапов.

Согласно Градостроительному плану площадь земельного участка достаточна для размещения проектируемого жилого дома.

В состав проектируемых элементов входят:

- площадка для мусоросборных контейнеров в северо-восточной части участка (поз. 2 по ПЗУ);

- площадки для игр детей, занятий физкультурой и отдыха взрослых, расположенные к северо-западу от проектируемого жилого дома (поз. 3, 4, 5 по ПЗУ);

- стоянки автомобилей (6 машино-мест для инвалидов) с восточной стороны от жилого дома (поз. 6, 7 по ПЗУ).

Состав дворовых площадок, их размеры и расстояния до нормируемых объектов планировочной структуры приняты согласно СП 42.13330.2016, Правил землепользования и застройки города Ижевска, утвержденных решением Городской думы города Ижевска от 27.11.2007 № 344. Размещение площадок предусматривается на соответствующем расстоянии от окон жилых зданий. Сбор твердых бытовых отходов предусматривается с раздельным накоплением в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Удмуртской Республике (в редакции постановления Правительства УР от 19.12.2019 № 588).

С восточного фасада предусмотрены входы для жителей в проектируемый жилой дом. Входы в помещения подвального этажа также запроектированы с восточного фасада. Со стороны западного фасада в уровне 1-го этажа запроектированы выходы на дворовую территорию жилого дома. Входы в подъезды для возможного перемещения маломобильных групп населения оборудуются пандусом.

Все проектируемые объекты расположены в границах места допустимого размещения зданий, строений, сооружений, указанных в представленном градостроительном плане земельного участка.

Привязка пересечений разбивочных осей зданий и ограждения участка выполнена в координатах геодезической сетки. Система координат - МСК-18.

Принятые размещение и ориентация проектируемых зданий и сооружений соответствуют требованиям СП 54.13330.2016, СанПиН 2.1.3684-21.

Вертикальная планировка в границах благоустройства решена методом проектных горизонталей. Решения по организации рельефа приняты из условия сопряжения с существующими проездами, прилегающей территорией, обеспечения отведения дождевых стоков. Вертикальная планировка решена частично в насыпи, частично в выемке. Проектные абсолютные отметки планируемой поверхности территории объекта приняты от 121,50 м до 128,10 м в Балтийской системе высот.

Отвод поверхностных вод от здания предусмотрен по уклону на проезжую часть, далее за счет создания соответствующих продольных и поперечных уклонов по проездам через дождеприемники в проектируемые сети ливневой канализации (с резервуаром для сбора поверхностных сточных вод).

Подъезд к проектируемому жилому дому предусмотрен через земельный участок проектируемого жилого дома №67 (кадастровый номер земельного участка 18:26:000000:14634) с северо-восточной стороны. В составе проектной документации представлено согласование собственника указанного земельного участка на устройство подъездных путей. Проектные решения по примыканию выполнены в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Сеть автомобильных дорог, подъездов и площадок на территории проектируемого здания запроектирована с учетом внешних связей и противопожарного обслуживания зданий и сооружений. Подъезд пожарных машин обеспечен ко всем существующим и проектируемым объектам. Для эксплуатации и противопожарного обслуживания проектируемого здания предусмотрена проезжая часть (в т.ч. усиленное покрытие из тротуарной плитки) шириной 6,0 м. Пешеходные тротуары предусмотрены с покрытием из плитки шириной не менее 2,0м со всех сторон проектируемого здания. Подъезды для пожарных автомобилей запроектированы с двух продольных сторон шириной 6,0 м. При этом расстояние от стены здания до края пожарного проезда принято не менее 8,0 м и не более 10,0 м. Проезды для пожарной техники выполнены согласно пунктам 8.6, 8.7, 8.8 СП 4.13130.2013 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Для обеспечения беспрепятственного движения маломобильных групп населения предусмотрены локальные понижения тротуаров до уровня проездов на путях движения при пересечении дорог и тротуаров с бортовым камнем, к площадкам для мусоросборных контейнеров, для игр и отдыха, стоянкам автомобилей.

Для установки мусоросборных контейнеров предусмотрена специальная площадка с северо-восточной стороны в границах землеотвода.

Радиусы закруглений проездов на территории приняты не менее 6,0 м.

Проектируемая подъездная дорога к территории дома, проезды выполнены с покрытием из асфальтобетона. Проектируемые автодороги предусмотрены с односкатным поперечным профилем.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем устройства газона.

Площадка для мусоросборников ограждена, освещена, благоустроена путем планировки, применения твердых покрытий на проездах и технологических площадках.

В составе проекта представлен сводный план инженерных сетей. Расстояния от проектируемых сетей приняты согласно п. 12.35 СП 42.13330.2016. Проектом предусмотрено наружное освещение территории проектируемого объекта.

Основные показатели по генплану

Наименование	Ед. изм.	Площадь в границах отвода земельного участка	Площадь за границей отвода земельного участка
Площадь	м ²	8027,0	-
Площадь застройки	м ²	1509,7	-
Площадь твердых покрытий	м ²	4563,00	-
Площадь тротуаров (в т.ч.)	м ²	145,00	-
Площадь озеленения	м ²	2064,00	-

Раздел «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Площадка строительства проектируемого жилого дома расположена в Октябрьском районе г. Ижевска.

Проектируемый многоквартирный жилой дом запроектирован 17-ти этажный двухсекционный, с техническим подпольем, меридиональной ориентации.

Общие размеры здания в плане в крайних осях 77,46×17,66 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютному значению – 128,100 м.

Связь между этажами осуществляется через лестничную клетку типа Н1 и лифты.

В здании предусмотрено два лифта:

- пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг, V=1,0 м/с;

- пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, V=1,0 м/с (лифт с функцией перевозки пожарных подразделений).

Согласно п.4.8 СП 54.13330.2016 кабина одного из лифтов шириной 2100 мм. для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках. Согласно п. 4.9 СП

54.13330.2016 ширина площадки перед лифтами позволяет использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи и составляет не менее 1,8 м.

В каждой секции проектом предусмотрен мусоропровод (п.9.32 СП 54.13330.2016) и помещения промывки и прочистки мусоропровода. Загрузочные клапаны мусоропровода расположены в тамбуре при выходе в воздушную зону лестничной клетки на 2-17 этажах, что не противоречит требованиям п.9.32 СП 54.13330.2016.

Технический этаж (техподполье)

В техподполье секции 1 проектом предусмотрены: в осях 11-19/А-Б блок технических помещений (электрощитовая, насосная с ИТП и водомерным узлом, ПВНС, тамбур, коридор), в осях 7-8/А-В - приточная венткамера и техподполье. В секции 2 в осях 12-13/А-В запроектирована приточная венткамера и техподполье.

Блок технических помещений имеет самостоятельный выход наружу и отделен от техподполья противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением противопожарной дверью (Е1 30) (п.7.1.9 СП 54.13330.2016).

Каждая секция имеет не менее двух эвакуационных изолированных от жилой части выхода: непосредственно наружу и в соседнюю секцию с выходом из нее наружу.

В помещении техподполья предусмотрены продухи для сквозного проветривания.

Высота технического этажа в свету – не менее 2,5м.

Жилые этажи (с 1-го по 17-й этаж)

При входе в здание предусмотрены пандусы с уклоном 1:20 с горизонтальными площадками для доступа маломобильных групп населения и входные тамбуры. Согласно п. 9.19 СП 54.13330.2016 при наружном входе на этаж с отм. 0,000 в осях 8-11/А-В секции 1 и 1-12/А-В секции 2 предусмотрены двойные тамбуры с параметрами глубины и ширины, обеспечивающими доступность для МГН в соответствии с п. 6.1.8 СП 59.13330.2016 – глубина не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м.

В каждой секции на 1 этаже проектом предусмотрены 8 квартир и входная группа из следующих помещений:

- двойной тамбур при входе в здание (п.9.19 СП 54.13330.2016);
- лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу;
- мусоросборная камера (п.9.32 СП 54.13330.2016);
- пультовая;
- санузел с помещением уборочного инвентаря (п.9.34 54.13330.2016);
- межквартирный коридор;
- воздухозаборная камера для приточной венткамеры.

Мусоросборная камера предусмотрена с изолированным выходом непосредственно наружу.

На типовых этажах расположены жилые помещения (квартиры), коридор, тамбур, лифтовой холл, воздушная зона, лестничная клетка (с зоной безопасности). Перед лифтами расположен лифтовой холл шириной не менее 1,8 м. Набор квартир запроектирован согласно заданию застройщика в соответствии с п.п. 5.2., 5.3. СП 54.13330.2016. Общее количество квартир в жилом доме – 272 шт., по 136 в каждой секции. На каждом этаже со 2-го по 17-й размещаются по четыре однокомнатных, три двухкомнатных и одна трехкомнатная квартиры.

Квартиры для проживания инвалидов проектом не предусмотрены\

Высота жилых помещений в чистоте – не менее 2,5 м.

Кровля здания запроектирована совмещенная бесчердачная плоская утепленная с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из лестничной клетки типа Н1. На кровле здания в каждой секции запроектированы помещения промывки и прочистки мусоропровода и техническое помещение для прокладки коммуникаций с выходом непосредственно на кровлю здания. На кровле секции 1 в осях 15-19/А-В расположена газовая крышная котельная высотой не менее 2,5 м в чистоте с выходом непосредственно на кровлю здания.

Согласно п. 8.11 СП 54.13330.2016 на эксплуатируемых участках кровли здания предусмотрены устройство ограждений, защита вентиляционных выпусков и других

инженерных устройств, расположенных на кровле. Ограждение кровли предусмотрено в соответствии с требованиями пункта 5.3.4 СП 17.13330.2017.

Места перепадов кровли оборудованы пожарными лестницами тип П1.

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов жилого дома - из керамического лицевого пустотелого кирпича пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М100 F100. В районе декоративных поясов – наружная штукатурка с последующей окраской.

Окна, балконные двери в квартирах - ПВХ стеклопакеты; остекление лоджий, витражи – алюминиевые конструкции.

Наружные стальные двери – окраска на заводе-изготовителе

Цоколь: оштукатуривание кирпичной кладки, фасадная краска для цоколя.

Кровля: ПВХ-мембрана.

Внутренняя отделка

Помещения общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки):

- стены, дверные откосы – оштукатуривание гипсовыми смесями и окраска водно-дисперсионной краской;

- полы – керамическая плитка, лестничные марши бетонные без отделки;

- потолки – окраска воднодисперсионной краской, керамическая плитка.

Технические помещения (электрощитовая; ИТП; ПВНС; венткамера):

- стены, потолки – окраска водоэмульсионной краской;

- полы – бетонные и керамическая плитка.

Квартиры:

- стены жилых комнат – оштукатуривание гипсовыми смесями (предчистовая отделка);

- стены прихожих, коридоров, кухонь, санузлов, ванны комнат – оштукатуривание гипсовыми смесями (предчистовая отделка);

- потолки – без отделки;

- полы жилых комнат, кухонь, прихожих, коридоров – полусухая стяжка, звукоизоляция;

- полы санузлов и ванных комнат – полусухая стяжка с шумоизоляционным слоем и гидроизоляцией.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Все квартиры проектируемого жилого дома обеспечены естественным освещением и инсоляцией в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума и вибрации

Источниками шума на проектируемом объекте являются инженерное оборудование помещений ИТП, ПВНС, лифтовое оборудование, котельная.

Лифтовые шахты и помещения с шумно работающим инженерным оборудованием расположены не смежно с жилыми помещениями.

Конструкция перекрытия над ИТП и ПВНС обеспечивает защиту от шума оборудования согласно выполненному расчету. Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с устройством виброоснования.

Для исключения шума и вибрации крышная газовая котельная: расположена на стойках каркаса с отступом от кровли, с воздушным пространством; пол котельной предусмотрен плавающий шумозащитный; оборудование котельной предусмотрено на виброгасящем основании.

Согласно п. 9.24 СП 54.13330.2016 звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, в том числе ударного, и шума, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

Согласно п. 9.24 СП 54.13330.2016 межквартирные стены и перегородки предусмотрены с индексом изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Согласно п. 9.24, СП 54.13330.2016 перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 47 дБ.

Произведенный расчет междуэтажного перекрытия и перегородок объекта показал соответствие нормируемым индексам изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и индексам приведенного уровня ударного шума (изоляция ударного шума) для перекрытий.

В соответствии с п. 9.27 СП 54.13330.2016 крепление санитарно-технических приборов и изделий и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты, отсутствует.

Согласно п. 8.23 СП 42.13330.2016 предусмотрено светоограждение на надстройке на кровле.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Объект строительства расположен в г. Ижевске Удмуртской Республики, характеризуется следующими функциональными и природными, инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями:

- Класс ответственности здания – КС-2 (согласно табл.2 ГОСТ 27751-2014).
- Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (многоквартирный жилой дом).
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Степень огнестойкости – II.
- Климатический район - IV (согласно рис.А.1 приложение А СП 131.13330.2018).
- Зона влажности – сухая.
- Влажностный режим помещений – нормальный.
- Условия эксплуатации ограждающих конструкций – А (согласно СП 50.13330.2012 таблица 2).
- Нормативная снеговая нагрузка для V снегового района - 250 кг/м² (согласно СП 20.13330.2016).
- Нормативная ветровая нагрузка для I ветрового района - 23 кг/м² (согласно СП 20.13330.2016).
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха: - 33°С.
- Направление ветра господствующее: зимой - юго-западное; летом - западное.
- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: -14,1°С.
- Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца: +18,8°С.
- Абсолютная минимальная температура: -48°С.
- Абсолютная максимальная температура: +37°С.
- Среднемесячная относительная влажность воздуха: в июле 71%, в январе 83%.
- Продолжительность отопительного сезона - 219 сутки в периоды со средней температурой воздуха менее 8°С.
- Средняя температура отопительного периода $t_{от. пер.} = - 5,6^{\circ}\text{C}$.
- Среднегодовое количество осадков: 505 мм.

Инженерно-геологические условия

Инженерные изыскания выполнены ООО «Инж-гео» в 2021 г, арх. № 258/21-ИГИ, г. Ижевск.

Площадка изысканий расположена на куполообразной возвышенности, представляющей водораздел р. Подборенки и безымянного ручья - ее левого притока. Участок застройки представляет собой садоводческий массив. Севернее площадки проходит грунтовая дорога. Рельеф площадки естественный, поверхность задернована, местами заросшая плодово-ягодными деревьями и кустарниками.

Подземные коммуникации в пятне проектируемого здания отсутствуют.

Расстояние до ближайшего капитального здания строящегося 16-ти этажного дома № 61 - 110 м к северу, здание ТЦ «Талисман» находится в 200 м юго-восточнее. Видимых

следов деформаций на зданиях капитальной застройки, расположенных вблизи площадки, не наблюдается.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к левому пологому склону долины реки Подборенки, левобережного притока реки Иж, осложненному долиной ручья - ее левого притока. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 127.4-123.5 м (Балтийская система).

Ручей, протекающий севернее площадки в 25-30 м, в пологой долине, V-образной формы поперечного профиля, глубиной вреза 5-6 м, шириной до 100 м. Левый склон долины в районе проектируемого дома пологий, крутизной до 5°, в подножии спланирован владельцами огородов. Русло ручья извилистое, шириной 0.8-1.5 м, глубина до дна 0.2-0.3 м, скорость течения воды (на конец января 2021 г) составляет 0.05-0.1 м/сек. Отметка уреза воды составляет 123.0-123.9 м.

Условия поверхностного стока в пределах площадки и прилегающей территории в целом удовлетворительные. На склонах долины ручья проявлений эрозионных процессов не зафиксировано.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 25.0 м принимают участие техногенные (tQ) и делювиально-пролювиальные (dpQ) отложения четвертичного возраста, подстилаемые отложениями терригенной лагунно-континентальной фации уржумского яруса среднего отдела Пермской системы (P2ur). В пределах поймы ручья с поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.3 м.

Выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 - Четвертичные делювиально-пролювиальные пески dpQ, коричневые, мелкие и пылеватые, средней степени водонасыщения, а ниже уровня грунтовых вод - водонасыщенные, средней плотности и плотные, с частыми прослоями суглинков. Вскрыты всеми скважинами под почвенным слоем, либо одновозрастными суглинками, подстилаются суглинками, либо среднепермскими элювиальными песками и глинами. Интервал глубин от 0.3 до 1.5-8.6 м, мощность 0,6-5,8 м.

ИГЭ № 2 - Четвертичные делювиально-пролювиальные суглинки dpQ, буровато-коричневые, мягкопластичные, преимущественно тяжелые, реже легкие. Вскрыты всеми скважинами под одновозрастными песками, а также в виде прослоев а толще песков и подстилаются делювиально-пролювиальными песками. Вскрыты на глубинах от 1.5-3.8 до 2.1-5.2 до 0.9-7.8 м. Мощность 0,4-3,1 м.

ИГЭ № 3 - Среднепермские элювиальные пески eP2ur зеленовато- и желтовато-коричневые, пылеватые, водонасыщенные, преимущественно средней плотности, реже плотные. Содержат частые прослои полутвердых глин, песчаников средней прочности мощностью от 10 до 30 см, залегающих незакономерно по площади и глубине. Вскрыты на глубинах от 6.0-8.6 до 9.2-11.4м. Мощность 0,6-5,4 м.

ИГЭ № 4 - Среднепермские элювиальные глины eP2ur, красно цветные, полутвердые, легкие, по числу пластичности часто классифицируются как тяжелые суглинки, алевролитистые, с редким включением дресвы и щебня карбонатных пород и аргиллитов, с прослоями пылеватых песков, трещиноватые Вскрыты на глубинах от 5.3-11.4 до 7.8-13.2 м. Мощность 0,8-3,1 м.

ИГЭ № 5 - Среднепермские глины P2ur красноцветные, твердые, плотные, легкие, по числу пластичности иногда классифицируются как тяжелые суглинки, алевролитистые, с включением дресвы и щебня карбонатных пород, аргиллитов и песчаников, с прослоями и гнездами песков пылеватых. Вскрыты повсеместно под среднепермскими элювиальными глинами полутвердыми до глубины исследования. Вскрыты на глубинах от 3.2-13.2 до 25.0 м и более. Мощность 11,8-16,8 м и более.

Основные показатели физико-механических свойств грунтов

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Показатель текучести	Кобальтовый интениористос	Плотность, г/см ³	Угол внутр. трения, град.	Удельное сцепление, кПа	Модуль деформации, МПа	Коэф. Фильтрации

				норм.	0,85	0,95	норм.	0,85	0,95	норм.	0,85	0,95		
1	tQ	-	0,607	1,97	1,96	1,95	27	26	25	8	6	6	12	1,5
2	dpQ	0,64	0,685	1,99	1,98	1,98	14	14	14	14	13	13	6	0,1
3	eP _{2ur}	-	0,610	1,99	1,99	1,98	32	32	32	14	13	12	18	0,8
4	eP _{2ur}	0,12	0,762	1,93	1,92	1,91	20	20	19	44	42	41	18	0,02
5	P _{2ur}	-0,24	0,591	2,06	2,05	2,04	29	29	28	105	101	99	29	0,001

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов согласно теплотехническим расчетам составляет 1,57 м, песчаных грунтов – 1,91 м (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016).

В период изысканий (февраль 2021 г.) вскрыт безнапорный водоносный горизонт подземных вод, установившийся уровень которого зафиксирован на глубине 2.5-3.8 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 124.8-123.2 м.

Водовмещающими являются делювиально-пролювиальные пески (ИГЭ № 1), суглинки мягкопластичные (ИГЭ № 2), среднепермские элювиальные пески (ИГЭ № 3) и трещиноватые элювиальные глины полутвердые (ИГЭ № 4), водоупором служат среднепермские глины твердые (ИГЭ № 5).

По условиям питания и характеру распространения воды относятся к типу грунтовых. Воды пластово-поровые, ненапорные. Питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка горизонта происходит вниз по уклону в северном направлении, к руслу ручья. Уровни вод подвержены сезонным и межгодовым колебаниям. В периоды максимального весеннего подъема, а также во время обильных ливневых и осенних продолжительных дождей, ожидается подъем уровня вод до 1.5 м над отмеченным, с достижением поверхности на участках с меньшей глубиной залегания, в меженные засушливые периоды года он может понизиться до 1.0 м от зафиксированного.

По результатам химических анализов грунтовые воды пресные (M=0,75-0,85 г/л), по своему составу гидрокарбонатные, кальциевые, натриево-кальциевые и магниевые-кальциевые. По отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) воды обладают слабой степенью агрессивности по содержанию агрессивной углекислоты, к бетонам других марок неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям по содержанию хлор-иона также неагрессивны. Воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля оценивается как высокая.

В соответствии с ГОСТ 25100-11 (таблица Б.7) грунты ИГЭ №№ 1, 3 являются водопроницаемыми, ИГЭ №№ 2, 4 - слабоводопроницаемыми, ИГЭ № 5 – водонепроницаемые.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы проявляются в виде естественного подтопления территории. По критериям типизации по подтопляемости данная территория относится к подтопленной в естественных условиях (постоянно подтопленным, I-A-1). Уровень грунтовых вод на площадке дома отмечен на глубинах 2.6-6.1 м от дневной поверхности, а весенне-осеннее повышение его прогнозируется на 1.5 м выше приведенного.

Склоновые, суффозионные, эрозионные и другие опасные геологические и инженерно-геологические процессы на площадке изысканий не выявлены. Территория не является карстоопасной для строительства.

Район работ в соответствии с изменением № 1 к СП 14.13330 не относится к сейсмически опасным.

В период весеннего снеготаяния, весеннего и осеннего половодий, обильных дождей возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка», приуроченных к делювиально-пролювиальным пескам (ИГЭ 1), и к слоям техногенных грунтов обратной засыпки на участках производства строительных работ.

По степени морозоопасности грунты ИГЭ № 1 классифицируются как слабопучинистые; грунты ИГЭ № 2 – сильнопучинистые.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям – неагрессивная; коррозионная агрессивность грунта к бетонным конструкциям при марках бетона W4-W8 – неагрессивная; к углеродистой и низколегированной стали – средняя, а ИГЭ № 2 – высокая; к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Опасные инженерно-геологические процессы проявляются в виде естественного подтопления территории, которое оказывает решающее влияние на строительство и эксплуатацию объекта. Без проведения дренажных мероприятий площадка будет оставаться подтопленной.

Объемно-планировочные решения

Жилой дом двухсекционный 17-ти этажный прямоугольной формы в плане. Секции жилого дома разделены деформационно-осадочным швом по осям «2»-«3» шириной 260 мм.

Здание жилого дома, имеющее 17 надземных и один подземный этаж (технический подвал), размером секций в осях 1-19/А-Е – 38,86x17,66 м. Общий размер в осях «1»-«4»/А-Е – 77,46x17,66 м. Высота 1-го этажа 2,8 м, в свету 2,72 м. Высота типовых этажей (2-16 этаж) – 2,8 м, в свету 2,72. Высота 17-го этажа 3,2 м, в свету 3,0 м. Высота надстройки на покрытии – 2,99 м. Высота подземного этажа переменная от 2,50 м до 2,97 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого дома, соответствующий абсолютному значению по топографической съемке 128,10 м. Отметка пола подвала -3,30 и -2,83 м.

Общая высота каркаса с отм. -3,30 до отм. +55,6 (отм. верха парапета котельной) составляет 58,90 м, до верха парапета здания – 51,95 м.

На кровле расположены котельный зал (в 1-й секции) и технические помещения. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки. Высота технического помещения на кровле в чистоте - 2,6 м.

Сетка несущих элементов каркаса (стен и пилонов) принята в соответствии с архитектурно-планировочными решениями. Габариты пилонов определены расчетом.

Учтены временные равномерно-распределенные нормативные нагрузки на перекрытия:

а) квартиры жилых зданий – 150 кг/м²;
б) лестничные клетки, коридоры – 300 кг/м²;
в) балконы, лоджии – 2 взаимноисключающих загрузения: с учетом полосовой равномерно-распределенной нагрузки на участке шириной 0,8 м вдоль ограждения балкона (лоджии) – 400 кг/м², и сплошной равномерной на площади балкона (лоджии) – 200 кг/м²;

г) крышная котельная, мусорокамеры – 300 кг/м²;

д) помещения технического подполья – 200 кг/м².

Жилой дом запроектирован в монолитном железобетонном исполнении.

Конструктивная система здания дома каркасная из монолитного железобетона. Горизонтальные конструкции – перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции – стены и пилоны.

Конструкция каркаса рассматривается как пространственная система с жесткими узлами. Основными вертикальными несущими конструкциями являются пилоны и стены, расположенные во взаимно перпендикулярных направлениях, и стены лестнично-лифтового блока. Перекрытия плоские безбалочные. При определении усилий,

действующих в конструкциях стен и перекрытий, учитывались наиболее невыгодные комбинации загружений.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой пилонов и стен, объединенных жесткими узлами с дисками перекрытий, а также жесткого сопряжения пилонов и монолитных стен с фундаментом.

Основные конструкции здания жилого дома

Фундаменты – сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм на свайном основании. Бетон В25 W6 F150. Армирование с применением арматурных сеток и каркасов, отдельных арматурных стержней периодического профиля Ø 16, 20 и 25 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006. В качестве поперечного армирования предусмотрена арматура периодического профиля Ø10 класса А500С по ГОСТ 52544-2006 с шагом 100 мм и распределительной из Ø8 класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Плита укладывается на бетонную подготовку класса В7,5 толщиной 100 мм с выступами за наружные грани фундаментов на 100 мм.

Основанием фундаментной плиты служат грунты: ИГЭ № 1 - четвертичные делювиально-пролювиальные пески, и ИГЭ № 2 - четвертичные делювиально-пролювиальные суглинки. Противопучинистый зазор в проекте не предусмотрен.

Сваи в проекте приняты по серии 1.011.1-10 вып. 1 марки С100.35-10 в секции 1 и С60.35-6 в секции 2. Класс бетона В25 F150 W6 ГОСТ 19804-91. Несущая способность свай по данным статического зондирования составляет для секции 1 $F_d=99,21$ т, для секции 2 $F_d=105,6$ т. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю 79,4 т для секции 1 и 84,5 т для секции 2, соответствует несущей способности. По результатам расчетов нагрузки на сваи составили от 37 до 82 т и от 44 до 70 т.

В качестве несущего слоя под острием сваи приняты грунты слоя ИГЭ № 3 – среднепермские элювиальные пески пылеватые еР2иг со следующими расчетными характеристиками: $\gamma=1,98$ т/м³, $\varphi_f=32^\circ$, $c_f=12$ кПа, $e=0,610$, $E=18$ МПа.

ИГЭ № 4 – среднепермские элювиальные глины полутвердые, еР2иг со следующими расчетными характеристиками: $\gamma=1,91$ т/м³, $\varphi_f=19^\circ$, $c_f=41$ кПа, $e=0,762$, $I_L=0,12$, $E=18$ МПа.

ИГЭ № 5 – среднепермские глины твердые, Р2иг со следующими расчетными характеристиками: $\gamma=2,04$ т/м³, $\varphi_f=28^\circ$, $c_f=99$ кПа, $e=0,591$, $I_L=0,24$, $E=29$ МПа.

Общее количество свай 562 шт., из них не менее 12 шт. подвергаются динамическим испытаниям. Сопряжение сваи с фундаментной плитой принято жестким и выполнено путем заделки головы сваи в плиту на глубину 50 мм и заделкой выпусков арматуры сваи на длину анкеровки. Принятая длина анкеровки арматуры сваи составляет 450 мм (верх головы неразбитой сваи на 500 мм). Расчет фундаментов выполнен по программе SCAD и методики по СП 50-102-2003.

Осадка свайно-плитного фундамента составила 45...87 мм, крен 0,054 градуса, осадка одиночной сваи составляет от 5 до 10 мм.

Принятая расчетная схема фундаментов отражает действительные условия работы здания и фундаментов. В расчетной модели здания приняты жесткие связи в местах «защемления» свай в грунте. Пазухи засыпаются непучинистым песчаным грунтом средней крупности с послойным уплотнением.

Наружные подпорные стены подвала запроектированы толщиной 210 мм из бетона кл. В25, F150, W4. Вертикальное армирование стен подвала принято стержнями А500С, горизонтальное – из А500С.

Подвальная часть здания выполнена с наружным контуром из монолитных железобетонных стен толщиной 210 мм и перекрестных стен ЛК и пилонов толщиной 210 мм и шахты лифтов толщиной 250 мм. Вертикальные конструкции подземной части здания (стены, пилоны) выполнены из бетона В25 F150 W4 с армированием отдельными стержнями класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, горизонтальные конструкции (перекрытие над подвалом) из бетона В25 F150 W4.

Наружные стены подвала утепляются экструзионным пенополистиролом толщиной 60 мм.

Конструкции части здания выше отм. 0.000

Пилоны и стены – монолитные железобетонные толщиной 210 мм. Размеры монолитных железобетонных пилонов 1500x210 мм, 1300x210 мм, 900x210 мм, 1900x210 мм. Бетон В25, F75, армирование вертикальное и горизонтальное из А500С в соответствии с расчетом и конструктивными требованиями. Поперечное армирование из стержней класса А240.

Плиты перекрытий и покрытия плоские монолитные железобетонные безбалочные. Плита перекрытия над подвалом толщиной 180 мм бетон В25, W6, F150; типовых этажей и покрытия толщиной 180 мм бетон В25, F150; армирование продольное из А500С, поперечное из А240 или Вр-I (В500) в соответствии с расчетом и конструктивными требованиями.

По контуру плиты перекрытия над подвалом предусмотрены монолитные железобетонные балки ребром вниз сечением 210x380(h) мм.

Предусмотрена установка термовкладышей 400x150 и 1000x150 мм из пенополистирольных плит ПЕНОПЛЕКС. Арматура сосредоточена в промежутках между термовкладышами, для восприятия поперечной силы устанавливается поперечная арматура (хомуты).

Лестничные площадки монолитные железобетонные толщиной 180 мм, опирание площадок предусмотрено на монолитные железобетонные стены лестничной клетки через бетонные шпонки, устраиваемые в заранее оставленных отверстиях в стенах. Лестничные марши подвала и 1-го этажей монолитные железобетонные с опиранием на лестничные площадки и плиты перекрытий через наклонные рабочие швы. На типовых этажах лестничные марши сборные железобетонные. Опирание балок предусмотрено на монолитные железобетонные стены лестничной клетки через заранее оставленные отверстия в стенах.

Защитный слой бетона принят: для стен – 40 мм; для плит перекрытия – не менее 30 мм; для колонн – 60 мм.

Стыковка стержней армирования выполнена внахлест, стыки растянутой арматуры выполняются вразбежку. Длина нахлеста и анкеровки принята от диаметра арматуры. Все сопряжения арматуры и арматурных изделий выполнены вязальной проволокой 1,2 мм.

Наружные стены – несущие двухслойные с поэтажной разрезкой нескольких типов.

Тип 1 (основная часть, двухслойная кладка):

- внутренняя часть: блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения D400 В2,0 F35 (высотой 200 мм, толщина 400 мм) на специальном клею, с армированием;

- зазор: 10...20 мм;

- наружная часть: керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1 НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на ЦПР М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм), либо с пустотностью до 13%, с армированием. Объемный вес кирпичной кладки 1400 кг/м.куб. Толщина вертикальных швов 8...12, горизонтальных 10...14 мм.

Тип 2 (в уровне пилонов и монолитных стен жилых этажей):

- внутренняя часть: монолитный железобетон;

- утеплитель: "Пеноплэкс Стена" толщиной 100 мм;

- зазор: 100 мм;

- наружная часть: керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1 НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на ЦПР М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм), либо с пустотностью до 13%, с армированием. Объемный вес кирпичной кладки не более 1400 кг/м.куб. Толщина вертикальных швов 8...12, горизонтальных 10...14 мм.

Крепление кирпичной версты к внутренней части выполняется связями из композитных материалов типа СПА (с анкерным уширением по обоим концам)

производства Бийский завод стеклопластиковой арматуры (ТУ 2291-006-2099451107) или аналог.

Крепление к бетону осуществляется распорным анкерным элементом связи, который забивается в просверленное отверстие глубиной 60 мм. Для создания вентилируемого зазора предусматривается использовать в составе связей специальные распорные шайбы.

В первом ряду кладки облицовочного слоя и в уровне плит перекрытия выполняются пустые вертикальные швы с шагом 1,0 м.

Изнутри стены оштукатуриваются раствором цементно-песчаным толщиной 20 мм.

Наружные кирпичные стены армируются сетками через 3-4 ряда кладки в 3-х швах под плитами перекрытий и в уровне выпуска связей; кирпичные ограждения лоджий сетка через 150-300 мм кладки по высоте. Сетки должны быть оцинкованы, необходимая толщина покрытия холодного цинкования 120 мкм.

Наружная кирпичная верста 120 мм армируется сварными сетками из Ø3Вр-I - 2 стержня продольных с шагом 50 мм, поперечные стержни через 100 мм.

В углах стен угловые Г-образные и Z-образные сварные сетки с шагом 150 мм, длина сетки в каждую сторону не менее 1,2 м или до деформационного шва.

Стыковать сетки на углах внахлест запрещено. На прямолинейных участках сетки стыковать с нахлестом 400 мм.

Внутренний слой из газобетонных блоков армируется двумя стержнями Ø8А500С, укладываемыми в штрабы 25х25 мм на клею в уровне: нижнего ряда блоков; под оконными проемами; под горизонтальным деформационным швом. Толщина защитного слоя арматуры не менее 10 мм. Стыковка стержней внахлест на длине 400 мм.

Для создания сплошного ровного основания под газоблоки и защиты термовкладышей по плите перекрытия устраивается армированный шов шириной 400 мм из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Межквартирные перегородки и стены общих коридоров запроектированы трехслойными:

- внутренний и наружный слой - толщиной 90 мм из полнотелых керамзитобетонных блоков (размером 390х90х188мм) $\rho=1640 \text{ кг/м}^3$ на цементно-песчаном растворе М75, с армированием сеткой из Ø3 Вр-I с яч. 50х50мм через 4 ряда кладки;

- средний слой – минераловатная плита толщиной 30 мм плотностью не менее 50 кг/м^3 . Индекс изоляции воздушного шума перегородки R_w не менее 52 дБ.

Внутренние перегородки - из полнотелых керамзитобетонных блоков (размером 390х90х188мм) $\rho=1640 \text{ кг/м}^3$ на цементно-песчаном растворе М75, с армированием сеткой из Ø3 Вр-I с яч. 50х50мм через 4 ряда кладки.

Кровля неэксплуатируемая из материалов:

- ПВХ мембрана PLASTFOIL CLASSIC – 1,2 мм;

- Телескопический крепеж;

- Система КОНТРОЛИТ – 1 слой;

- Уклонообразующий утеплитель ПЕНОПЛЭКС УКЛОН – 40...285 мм;

- Экструдированный пенополистерол ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА - 150 мм;

- Пароизоляция “Биполь ТПП” – 1 слой;

- Ж/б монолитная плита покрытия – 180 мм.

На кровле здания предусмотрена конструкция котельного зала. Каркас котельного зала выполнен из колонн - квадратная труба 120х6; стоек - квадратная труба 100х6, балок - двутавры 25Б1, 18Б1; и прогоны - швеллер 18П. Стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм, кровля – скатная из кровельных сэндвич-панели толщиной 200 мм.

Вентиляционные каналы - сборные бетонные блоки сухого прессования производства ООО «Строй-Камень».

Финишная отделка квартир не предусмотрена. Полы – выполнены из полусухой стяжки, армированной фиброй с шумоизоляционным слоем или гидроизоляцией, плитка керамическая, бетонные полы.

Окна – из ПВХ профиля пятикамерного с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с функцией микропроветривания, энергосберегающие, фурнитура – Масо. Предусмотрены детские замки на всех открывающихся створках в квартирах. Профиль ламинированный с коэффициентом сопротивления не ниже $K=0,59 \text{ м}^2 \text{ С/Вт}$.

Двери наружные – алюминиевые утепленные; тамбурные - по ГОСТ 24698-81.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные. Двери в помещения с повышенной влажностью воздуха (ЖЛУИ) – деревянные с повышенной влагостойкостью.

Балконные двери – блоки из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с функцией микропроветривания, энергосберегающие, с фурнитурой.

В проекте приняты лифты ПАО «КМЗ» грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Все металлические соединения выполняются сваркой с последующей защитой от коррозии.

Тепловая изоляция наружных стен запроектирована непрерывной в плоскости фасада здания. Такие элементы ограждения, как монолитные пилоны, балки, вентиляционные каналы и другие не нарушают целостности слоя изоляции (расположены до теплой поверхности теплоизоляции).

Вертикальная гидроизоляция стен помещений подземной части – обмазочный слой и оклеечный в 2 слоя Техноэласт ЭПП по монолитным стенам подвала со стороны грунта. По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м.

Защита от разрушения строительных конструкций и фундаментов обеспечивается геометрическими размерами, необходимыми защитными слоями бетона и маркой по водонепроницаемости и гидроизоляцией подземной части и кровли.

Для защиты утеплителя, отвода конденсатной влаги и воды применяются паро-гидроизоляционные материалы. В санузлах, ванных комнатах, помещениях уборочного инвентаря, помещениях котельных - гидроизоляционный ковёр завести на вертикальные поверхности на высоту 150 мм от уровня пола. В ИТП и насосных - гидроизоляционный ковёр завести на вертикальные поверхности на высоту 300 мм от уровня пола.

Вокруг здания жилого дома выполнен подземный кольцевой дренаж для понижения уровня грунтовых вод и верховодки. Конструкция дренажа выполнена на уровне низа ростверков из трубы $\text{Ø}160 \text{ мм}$ с отверстиями в обсыпке щебня М1000-1200 фракций 20-40 и раслинки 3-6 мм с геотекстильным покрытием.

Обоснование принятых конструктивных решений.

По результатам расчетов максимальное значение осадки фундаментной плиты составляет 112 мм (средняя осадка 95 мм), что меньше предельно допустимой 150 мм в соответствии с табл. Д.1 приложения Д СП 22.13330.2016.

Максимальное горизонтальное перемещение верха здания от ветровой нагрузки и крена фундамента составляет для здания в целом $85,2 \text{ мм} < 55400/500 = 112 \text{ мм}$; для этажа - $4,4 \text{ мм} < 2800/300 = 9,3 \text{ мм}$, меньше предельно допустимого в соответствии с табл. Е.4 приложения Е СП20.13330.2016.

Вертикальные перемещения $f = 18 \text{ мм} < 8500/220 = 38,6 \text{ мм}$ (плита на 48,000 в осях Б-В/5-8).

Максимальное ускорение верхних этажей здания $0,06 \text{ м/с}^2$ не превышает предельно допустимых значений $a_{c,\text{max}} = 0,08 \text{ м/с}^2$.

Все конструктивные решения приняты на основании архитектурно-планировочного и технологического задания, заключения инженерно-геологических изысканий и выполненного расчета. Совместная работа несущих стен и колонн, лестничного блока и плит перекрытий обеспечивает необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения предусмотрены следующие мероприятия: обеспечение требуемого защитного слоя в ж.б. конструкциях с учетом требований по огнестойкости; устройство гидро- и пароизоляции в ограждающих конструкциях; защита примыканий кровли к стенам и коммуникациям дополнительными слоями гидроизоляции и оцинкованными фартуками; облицовка ступеней и площадок наружных входных групп атмосферостойкими материалами.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение жилого дома выполнено в соответствии с техническими условиями от 26.03.2021 № 212, выданными ООО "Технология".

Общая расчетная нагрузка по объекту составляет 382,4 кВт, в том числе электроприемники 1 категории, наружного освещения, котельной, нагрузка СПЗ (в общей расчетной нагрузке не участвует).

Расчет электрических нагрузок для жилого дома выполнен для квартир с электроплитами. Расчетная мощность для квартиры принята 10 кВт, токи аппаратов защитных квартирных и этажных щитков приняты исходя из расчетной мощности 11 кВт на квартиру. Коэффициент мощности электроустановки на объекте жилого дома с кондиционерами составляет $\cos\phi=0,98$. Мероприятия по устройству компенсирующих устройств не требуются. Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента для определения расчетной нагрузки жилого дома 0,91.

Напряжение распределительной сети ~380/220 В.

Категория надежности электроснабжения принята 2, кроме лифтов, аварийного освещения общедомовых помещений, электроприемников систем противопожарной защиты, оборудования ИТП и насосных, АСКУЭ, котельной, светоограждения, которые отнесены к 1 категории надежности электроснабжения. Принятая проектом схема электроснабжения обеспечивает требуемую степень надежности. Для электроприемников 2 категории надежности предусмотрено ВРУ с ручным переключением вводов, для электроприемников 1 категории надежности – ВРУ с АВР. Электроснабжение электроприемников I категории надежности предусмотрено с вводных клемм вводно-распределительных устройств ВРУ жилого дома через щит с устройством АВР взаиморезервируемыми кабелями с индексом FR.

Электроприемниками жилого дома являются токоприемники квартир, лифтовое оборудование, оборудование ИТП, насосное оборудование, систем противопожарной защиты, электроосвещение, шкаф сетей связи, электроприемники паркинга, котельной.

Источником электроснабжения является проектируемая сетевой организацией ТП.

Проектирование сетей 0,4 кВ от ТП до ВРУ дома выполняет сетевая организация. Проектная документация, разработанная сетевой организацией экспертизе не подлежит, т.к. не требуется разрешение на строительство согласно п.2 3) ст. 23 Закона Удмуртской Республики «О градостроительной деятельности Удмуртской Республики», принятого Государственным Советом Удмуртской Республики от 25.02.2014.

Точек присоединения проектом определено – 2.

Наружное освещение территории жилых домов запроектировано светильниками светодиодными мощностью 60 Вт, установленными на опорах ОГК высотой 10 м при помощи кронштейнов. Расчетная нагрузка принята 0,72 кВт.

Питание наружного освещения предусмотрено от ВРУ жилого дома кабелем ВВГнг(А)-LS-5x4 до ящика управления наружным освещением ЯУО, от щитка по территории кабелем АВВШв-5x4 в траншее на глубине 0,7 м от уровня спланированной земли. Уровни освещенности соответствуют нормативным требованиям СП 52.13330.2016. Предусмотрено освещение входных групп с подключением к сети аварийного освещения. Выполнен расчет освещенности.

Управление наружным освещением предусмотрено в ручном и автоматическом (от таймера) режиме.

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление опор и осветительных устройств согласно гл.1.7, 6.1 ПУЭ изд.7.

Силовое электрооборудование и электроосвещение
Жилой дом

Для ввода, учета и распределения электроэнергии электроприемников II категории предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ, состоящего из вводной панели и распределительной панели наборного исполнения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии для электроприемников I категории и общедомовых электроприемников предусмотрена установка вводной панели с устройством АВР и распределительная панель наборного исполнения. Для СПЗ выделена отдельная панель ППУ с окраской в красный цвет. На ВРУ и ВРУ с АВР предусмотрена установка ограничителей перенапряжения. Установка ВРУ предусмотрена в помещении электрощитовой.

Технический учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электронного типа, установленными на ВРУ, на линиях, питающих электроприемники I категории надежности, общедомовые потребители и в щитках квартирных. Проектом предусмотрена автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), включающая сбор и передачу данных общедомовых электронных счетчиков.

В качестве аппаратов управления электроприводами лифтов, насосов предусмотрены шкафы (пульты) управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

На этажах в коридорах предусмотрена установка этажных щитков ЩЭ, от которых предусмотрен ввод в квартиры на напряжение ~ 220 В кабелем ВВГнг(А)-LS-3x10, проложенным в трубах в конструкции перекрытия. На квартиру предусмотрена установка выключателя нагрузки 63А, счетчика электроэнергии однофазного.

Питание щитков этажных предусмотрено кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенными открыто по кабельным конструкциям в подвале и в стальных трубах в стояках. Распределительные кабели проверены по допустимой потере напряжения.

Для каждой квартиры предусмотрен квартирный щиток.

В квартирном щитке предусмотрена установка устройства защитного отключения $I_n=63$ А, 100 mA на вводе, и набора защитных аппаратов на групповых линиях из УЗО на линии питания штепсельных розеток и автоматических выключателей.

Групповая сеть квартир запроектирована кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1,5 (для освещения), ВВГнг(А)-LS-3x2,5 (для розеточной сети), ВВГнг(А)-LS-3x6 (для электроплиты). Прокладка кабелей предусмотрена скрыто в штрабе стен под штукатуркой и в замоноличенных трубах в плитах перекрытия.

В каждой квартире предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой.

Для общедомовых помещений проектом предусмотрено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение. Для ремонтного (переносного) электроосвещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 на напряжение ~ 220/36 В.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники светодиодные. Все светильники запроектированы с учетом среды, характера и высоты помещений.

Управление освещением лестничных клеток, входных тамбуров, лифтовых холлов, поэтажных коридоров предусмотрено автоматически с помощью фотореле, управление освещением светильниками над входами в здание, номерных знаков предусмотрено автоматически с помощью фотодатчика. Управление освещением остальных помещений предусмотрено индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения. Предусмотрено светограждение.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения общедомовых помещений предусмотрены кабелями марки ВВГнг(А)-LS и кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS для электроприемников СПЗ. Прокладка кабелей предусмотрена открыто в ПВХ трубах и гофротрубах, открыто по кабельным конструкциям в технических помещениях, в техподполье, скрыто в полипропиленовых трубах, замоноличенных в стены, в стальных трубах в шахтах стояков.

Защитные меры безопасности. Молниезащита

Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S и основная система уравнивания потенциалов. В качестве дополнительной защитной меры предусмотрена установка УЗО в местах, рекомендованных гл.1.7 ПУЭ изд.7, присоединение металлического корпуса ванн и душевых поддонов кабелем ВВГ-1х6 к коробке с шиной заземления. В качестве нулевых защитных проводников запроектированы 3, 5-я жилы кабеля. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Молниезащита жилого дома предусмотрена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 по IV уровню защиты от ПУМ путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из стали диаметром 8 мм, которая соединена токоотводами (круг диаметром 8 мм) с заземляющим устройством. Для заземления оборудования в технических помещениях по периметру помещения проложена полоса 40х4, соединенная с ГЗШ. Все выступающие металлические части над кровлей предусмотрено присоединить к молниеприемной сетке. Запроектировано общее заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты.

Котельная

Расчетная нагрузка составляет 10 кВт. Электроснабжение предусмотрено от 4.2ВРУ, расположенного в электрощитовой жилого дома двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями ВВГнг(А)-LS-5х6. Работа котельной предусмотрена без обслуживающего персонала. Категория надежности электроснабжения принята 1. Принятая проектом схема электроснабжения обеспечивает требуемую степень надежности. Для ввода, учета и распределения электроэнергии запроектировано вводно-учетно-распределительное устройство, состоящее из ВРУ с устройством АВР наборного исполнения, укомплектованное автоматическими выключателями. Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком электронного типа с возможностью дистанционной передачи данных.

Электроприемниками являются токоприемники технологического оборудования и автоматики, электроосвещение. В качестве аппаратов управления электроприводами щиты, поставляемые комплектно с оборудованием.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS для электроприемников аварийного освещения открыто в металлических коробах и в гофротрубе.

Предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности) и ремонтное освещение. Для ремонтного (переносного) электроосвещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 на напряжение ~ 220/42 В.

Для освещения предусматриваются светодиодные светильники. Для аварийного освещения светильники приняты с аккумуляторными батареями. Светильники запроектированы с учетом среды, характера и высоты помещений. Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено самостоятельными линиями от ВРУ. Управление освещением предусмотрено местное от индивидуальных выключателей, установленных у входов в помещения.

Предусмотрена система заземления TN-C-S и основная система уравнивания потенциалов. В качестве защитных проводников запроектированы 3, 5-я жилы кабеля. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ, соединенная с молниеприемной сеткой, с наружным заземляющим устройством. Предусмотрен внутренний контур заземления. Предусмотрена молниезащита дымовых труб на кровле жилого дома с присоединением к молниеприемной сетке жилого дома.

Подраздел «Система водоснабжения»

В соответствии с техническими условиями. водоснабжение проектируемого дома предусмотрено от существующих сетей диаметром 1200/300мм (ул.8-я Новая), диаметром 700мм (ул.Холмогорова – ул.50 лет ВЛКСМ). Наружные сети выполнены в рамках границ градостроительного плана, согласно ст.48 ГК РФ, участок сетей от границы участка до точки врезки в существующие сети будет выполняться сетевой организацией по договору техприсоединения. Глубина заложения сети не менее 2,2м. Основание под трубы

предусмотрено согласно требованиям СП 40-102-2000. Сети предусмотрены в две линии из труб ПЭ100 SDR17.6 диаметром 110мм по ГОСТ 18599-2001 (вводы в дом), диаметром 150мм из ВЧШГ чугунных труб по ТУ 1461-037-90910065-2015 (от границы участка о колодцах на вводе в дом).

Наружное пожаротушения предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах.

В проектируемом доме предусмотрено устройство объединенной сети хозяйственного и противопожарного водопровода. Система водоснабжения двух зонная. Нижняя зона (1-11 этажи) обеспечивается холодной водой непосредственно от городской сети водоснабжения с нижней разводкой по подвалу – сеть тупиковая; для обеспечения верхней зоны (12-17 этажи) предусмотрено устройство повысительной насосной установки, сеть с верхней разводкой под потолком крайнего этажа. Обеспечение внутреннего пожаротушения всего дома предусмотрено от системы верхней зоны – сеть кольцевая.

Гарантированный напор в точке подключения на хозяйственные нужды, согласно техническим условиям – 0,50МПа в точке врезки. Требуемый напор холодной воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения: нижняя зона – 46,41м на вводе, верхняя зона (с учетом ГВС и котельной) – 71,14м на вводе. Требуемый напор на нужды внутреннего пожаротушения – 68,25м на вводе.

Для создания необходимого напора и подачи воды на хозяйственные нужды верхней зоны и нужды ГВС верхней зоны жилого дома предусмотрена насосная установка повышения давления (2 рабочих и 1 резервный насосы) $Q=7,7\text{м}^3/\text{час}$; $H=23,64\text{м}$. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Для обеспечения нужд внутреннего пожаротушения жилого дома предусмотрены противопожарные насосы (1 рабочий и 1 резервный) производительностью $26,42\text{м}^3/\text{ч}$, напором 30,75м. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Для учета расхода воды на вводе предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком диаметром 50мм с установкой задвижки с электроприводом на обводной линии. Открытие задвижки с электроприводом, пуск пожарных насосов предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов. Для учета расхода воды в квартирах предусмотрены счетчики диаметром 15мм.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в подвале проектируемого здания. Система горячего водоснабжения предусмотрена однозонная с нижней разводкой и объединением групп водоразборных стояков кольцевыми перемычками в секционные узлы. На сети предусмотрена установка циркуляционного насоса.

Внутренние сети предусмотрены:

- магистрали и противопожарные стояки ХВС из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (с антикоррозионным покрытием – окраска эмалью);

- подводки к санитарным приборам и хоз-питьевые стояки из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013;

- система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN 25 по ГОСТ 32415-2013.

Сети холодного водоснабжения (магистрали и магистральные стояки) предусмотрены в изоляции для исключения выпадения конденсата. Трубопроводы горячего водоснабжения (кроме подводок к приборам) предусмотрены изоляции для защиты от выпадения потери тепла. Предусмотрена установка регуляторов давления на системах холодного и горячего водопровода. Предусмотрена установка запорной, спускной арматуры согласно нормативным требованиям. Для полива территории в нишах наружной стены, предусмотрено устройство поливочных кранов диаметром 25мм.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50мм расходом: жилой дом – $2 \times 2,5\text{л/с}$. В жилом доме пожарные краны расположены в общих коридорах. Внутренне пожаротушение крышной котельной (1 секция) $2 \times 2,5\text{л/с}$ обеспечивается пожарными кранами, установленными в помещении

котельной. В виду избыточного давления у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Предусмотрена установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи. В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка крана в комплекте со шлангом и стволом.

Расчетные расходы воды в жилом доме:

холодная вода – 109,2 м³/сут, 10,38 м³/час, 4,13л/с, в том числе

горячая вода – 39,0м³/сут, 6,07м³/час, 2,45л/с.

Подраздел «Система водоотведения»

Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно техническим условиям, выданным МУП г. Ижевска «Ижводоканал», подключение жилого дома предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 600мм проходящий с южной стороны с/о «Любитель». Стоки от проектируемого жилого дома выпускаются самотеком в проектируемую дворовую сеть. Наружные сети в рамках проекта выполнены в границах градостроительного плана согласно ст.48 ГК РФ. Наружные сети от границы эксплуатационной и балансовой принадлежности до точки подключения к существующим сетям выполняются сетевой организацией по договору техприсоединения.

Проектом предусмотрено устройство участка внутридворовой сети хозяйственной канализации в границах градплана. Выпуск бытовой канализации предусмотрен из трубы PVC-U (НПВХ) со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110мм. Участок внутридворовой сети предусмотрен из полипропиленовых канализационных труб «ИКПЛАСТ» диаметром 200 мм SN8 по ТУ 2248-005-50049230-2011 Глубина заложения сети не менее 1,6м, основание под трубы гравийно-щебеночное с устройством песчаной подушки 0,150 м с обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300 мм. Колодцы на сети из сборного железобетона.

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей: хозяйственно-бытовой (К1) канализации - отвод стоков от санитарно-технических приборов жилого дома, сети К96 для отведения аварийных стоков от котельной в колодец охладитель, внутренних водостоков (К2) - отвод дождевых и талых вод с кровли здания.

Внутренние сети К1 предусмотрены из:

- магистральные сети и стояки из полипропиленовых труб с пониженным уровнем шума «Синикон Комфорт» ТУ 4926-030-42943419-2008 с установкой противопожарных муфт в местах пересечения с перекрытиями;

- отводы от санитарных приборов и сборные вытяжные трубопроводы из труб полипропиленовых для внутренней канализации ГОСТ 32414-2013.

Сети К96 предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним ЦПП покрытием.

Горизонтальные участки сетей канализации имеют устройства для прочистки труб, на стояках предусмотрены ревизии.

Для вентиляции сети предусматривается устройство вентиляционных трубопроводов. Вентиляционные стояки выводятся выше кровли не менее чем на 0,2м.

Дождевая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома запроектирована система внутренней дождевой канализации с закрытыми выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Сбор стоков с территории предусмотрен по спланированной поверхности в дождеприемные колодцы и далее по закрытой внутридворовой сети в емкость накопитель объемом 50,0м³. По мере накопления предусмотрен вывоз стока по договору. Емкость предусмотрена подземной установки полимерная производства ООО «Поток-Био».

Внутренние водостоки предусмотрены из напорных из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 110 мм ГОСТ Р 51613-2000. Для предотвращения

замерзания в холодный период предусматривается электрообогрев воронок. Предусматривается перепуск систему бытовой канализации на переходный период.

Наружная сеть ливневой канализации предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб «ИКПЛАСТ» диаметром 200-400 мм S8 по ТУ 2248-005-50049230-2011.

В точках подключения дождеприемников и на поворотах сети предусматривается устройство смотровых и узловых колодцев из сборного железобетона. Основание под трубопроводы принимается гравийно-щебеночное, с устройством песчаной подушки $h=0,15$ м с засыпкой над верхом трубы грунтом с повышенной степенью уплотнения, толщиной не менее 0,30м.

Для удаления условно чистых вод из помещения ИТП и насосных станций предусматривается прямки с погружным насосом с последующей откачкой во внутренние сети дождевой канализации здания.

Расчетный расход бытовых стоков жилого дома составляет: 109,2 м³/сут, 10,38 м³/час, 5,73л/с;

дождевые стоки с кровли – 10,20л/с;

дождевой сток с территории – 1934,32м³/год.

Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети»

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения является котельная, установленная на кровле.

Расчетные параметры теплоносителя:

-для системы отопления 90-70°С, G=11,64 кг/с;

-для системы ГВС 65-5°С.

Категория теплоснабжения здания II.

Регулирование параметров теплоносителя и водоподготовка осуществляются в ИТП, расположенном на отм. -2,830.

От котельной до ИТП предусмотрены магистральные трубопроводы D133x3,5мм, проходящие через кровлю и перекрытия здания. Трубопроводы выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы выполнить в теплоизоляции материалом «Armaflex/НТ» толщиной 19мм.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Отопление

Проектом предусмотрено устройство водяного отопления в помещениях.

Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с нормами ГОСТ и СанПиН.

- Кухня +20° С;
- Комната +21...+23° С;
- Санузел +18° С;
- Ванная комната +24° С;
- Межквартирный коридор +16° С;
- Лестничная клетка +16° С;
- МОП +16

В угловых жилых помещениях расчетная внутренняя температура воздуха принята на 2°С выше.

В здании запроектирована двухтрубная система отопления. От магистралей, проходящих под потолком технического (подвального) этажа, отходят стояки системы отопления. На каждом этаже в нише, установлены этажные распределительные шкафы. К каждому прибору отопления от гребенки отходит подающий и обратный трубопроводы, располагающиеся в подготовке пола.

В качестве отопительных приборов в жилых и встроенных помещениях, приняты стальные панельные радиаторы марки «Royal Thermo Ventil Compact» с нижним

подключением. В качестве терморегулирующей арматуры на подводках к отопительным приборам, для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, установлены термостатические клапаны и кран Маевского — для спуска воздуха.

Для отопления лестничной клетки, предусмотрены стальные панельные радиаторы марки «Royal Thermo Compact» с боковым подключением, установленные на высоте +2,2м от уровня пола этажа.

Все горизонтальные трубопроводы предусмотрены с уклоном 0,002 в сторону ввода/ИТП. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 3262-75. Горизонтальные трубопроводы от распределительных шкафов до приборов отопления выполнены из труб из сшитого полиэтилена Uponor Radi Pipe.

Для стальных трубопроводов предусмотрено покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий предусмотрены в гильзах из негорючих материалов.

Все магистральные и стояковые трубопроводы системы отопления выполнены в теплоизоляции материалом «Armaflex/НТ».

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи кранов Маевского на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков в самых высоких точках распределительных шкафов. В нижних точках установлены спускные краны. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов.

Компенсация тепловых удлинений стояков систем отопления осуществляется за счет установки сильфонных компенсаторов на 6, 10 и 14 этажах.

Вентиляция жилого дома

Система вентиляции жилого дома — децентрализованная, с неорганизованным естественным притоком через открывающиеся окна, неплотности ограждающих конструкций и организованным комбинированным удалением воздуха по вентиляционным каналам, расположенным в помещениях кухонь и санузлов.

Организованная вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через каналы спутники, присоединяемые к сборному каналу через этаж (с воздушным затвором). Для увеличения тяги систем естественной вентиляции, на оголовках шахт установлены турбодефлекторы.

Вертикальные вытяжные каналы — в строительном исполнении. Конструкция вентпатрубков, вентблоков, оголовков вентшахт и сами шахты разработаны в архитектурно-строительной части проекта.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов с естественным побуждением через решетки. На 16 и 17 этажах для увеличения тяги и недопущения переворота системы естественной вытяжной вентиляции предусмотрены бытовые накладные осевые вентиляторы с обратным клапаном и антимоскитной сеткой.

В помещении электрощитовой и ИТП (насосной) на техническом (подвальном) этаже предусмотрена вытяжная вентиляция обособленным каналом.

Для проветривания объема технического этажа предусмотрены продухи, разработанные в архитектурно-строительной части.

Тепловые потери, вызванные притоком наружного воздуха, компенсируются за счет системы водяного отопления.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрено:

- воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или коллектору.

Вентиляция котельной

Вентиляция котельной категории по взрывопожарной и пожарной опасности Г проектируется общеобменная с естественным побуждением. Естественная вытяжка осуществляется за счет вентиляционного канала из условия обеспечения трехкратного

воздухообмена. Приточный воздух подается за счет разряжения через решетку. Регулирование расхода воздуха выполняется вентиляционными решетками.

Противодымная вентиляция жилого дома

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта в жилой части здания предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением (ВД2, ПД2, ПД3, ПД4) с установкой противопожарных НЗ (нормально-закрытых) клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости.

Система дымоудаления из коридоров жилой части здания ВД1 и ВД2. Дымоприемными устройствами выступают нормально закрытые дымовые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости, установленные под потолком в проемах шахты на каждом этаже на отметке не менее отметки верха дверей. Шахта дымоудаления выполнена в строительном исполнении с классом герметичности «В», с гладкой отделкой внутренней поверхности шахты затиркой и исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий. К оголовку шахты на отметке +52,080 к шахте присоединен сборный воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали.

Воздуховоды системы ВД1 выполнены класса герметичности В, из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8мм, покрытые огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не менее EI30. К сборному воздуховоду дымоудаления устанавливается радиальный вентилятор с пределом огнестойкости 0,5ч/200⁰С. Выброс продуктов горения предусмотрен вертикально вверх, через самооткрывающийся клапан на выходе из вентилятора, на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Перед вентилятором устанавливается обратный клапан с пределом огнестойкости EI30. В качестве обратного клапана выступает нормально закрытый клапан КЛЮП-2 с электромеханическим реверсивным приводом.

Для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрены системы ПД3 и ПД4. Каналы выполнены в строительном исполнении, класса герметичности «В», с гладкой отделкой внутренней поверхности шахты с затиркой и исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий. Подача воздуха осуществляется через клапан на этаже пожара, установленный на отм. +0,150 от уровня чистого пола этажа. К оголовку шахты на отметке +51,680 к шахте присоединен осевой крышный вентилятор. У вентилятора установлен обратный клапан с пределом огнестойкости EI30. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций заделаны негорючими материалами.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов системами ПД1, ПД2. Вентиляторы систем ПД1 и ПД2 установлены на техническом (подвальном) этаже в венткамерах. Воздуховоды систем ПД1 и ПД2 выполнены класса герметичности «В», с покрытием огнезащитными материалами с пределом огнестойкости не менее EI120. На выходе из венткамеры установлен обратный клапан, с пределом огнестойкости EI120. Подача наружного воздуха осуществляется в стену шахты лифта.

Крепления воздуховодов предусмотрены в огнезащите, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости воздуховодов данной системы. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций подлежат заделке негорючими материалами.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей здания) режимах.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

При сигнале «пожар»:

- включается вытяжная система дымоудаления ВД1 или ВД2;
- включается приточная противодымная система ПД1 или ПД2, ПД3 или ПД4;
- открываются противопожарные клапаны.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- выбор эффективных материалов по теплозащите ограждающих конструкций;
- учет тепла и воды;
- применение эффективной трубной изоляции, качественной запорной и регулировочной арматуры;
- применение частотных преобразователей позволяет обеспечить регулирование частоты вращения насосов при наименьшем потреблении электроэнергии;
- при проектировании ограждающие конструкции приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012;
- для уменьшения теплопотерь через входные двери и ворота они оборудуются приборами принудительного закрывания дверей (доводчиками);
- на системах холодного и горячего водоснабжения установлены системы регулирования давления воды.

Описание мест расположения приборов учета используемой тепло вой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета расхода тепловой энергии проектной документацией предусмотрена установка узлов учета на сетевом контуре на подающем и обратном трубопроводе и на контуре горячего водоснабжения на подающем и циркуляционном трубопроводе — преобразователь расхода электромагнитный с вычислителем количества теплоты.

Для индивидуального учета тепла, в поэтажных распределительных коллекторах на каждой ветке установлены индивидуальные счетчики тепла фирмы Danfoss.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Требования к устройствам, используемым в системах отопления, вентиляции воздуха:

- использование надежной запорно-измерительной арматуры;
- использование качественных регулирующих устройств;
- установка общего прибора учёта тепловой энергии;
- установка индивидуальных приборов учета тепловой энергии для каждой квартиры;
- тепловая изоляция трубопроводов.

Тепломеханические решения

Проектируемая автономная котельная предназначена для теплоснабжения жилого дома. В котельной предусмотрена установка 3-х автоматизированных водогрейных котлов Buderus Logano SK755/600, тепловой мощностью 0,6 МВт каждый.

Установленная мощность котельной 1,8 МВт.

По надежности теплоснабжения котельная отнесена к второй категории.

Основное топливо - природный газ, аварийное – не предусмотрено.

Присоединенная нагрузка - 1,654 МВт (1,423 Гкал/ч), в том числе:

- отопление - 1,070 МВт (0,920 Гкал/ч);
- ГВС - 0,568 МВт (0,489 Гкал/ч);
- собственные нужды котельной - 0,016 МВт (0,014 Гкал/ч).

Тепловой схемой котельной предусмотрено приготовление и выдача теплоносителя на нужды отопления с температурным графиком 90-70°C и горячего водоснабжения с температурой 65°C. Потребители присоединены по зависимой схеме через гидравлический разделитель.

В состав оборудования котельной входят теплообменники ГВС (рабочий и резервный), автоматизированная установка химводоподготовки, насосное оборудование, расширительные баки, узел учета выработанного тепла и расхода теплоносителя, расходомер холодной воды.

Отвод дымовых газов выполнен через индивидуальные для каждого котла трубы диаметром 300 мм высотой 5,0 м.

Трубопроводы котельной с расчетной температурой теплоносителя выше 45°C покрываются тепловой изоляцией K-FLEX ST с покрытием ALU, толщина изоляции 30 мм.

Проектом предусмотрена работа котельной без постоянного присутствующего персонала. Все аварийные сигналы выводятся на светозвуковой оповещатель, установленный внутри котельной, а также дублируются по GSM каналу на мобильный телефон и диспетчерский ПК.

Общекотельная автоматика обеспечивает:

- автоматическое регулирование температуры в контурах отопления в соответствии с температурным графиком;
- ручное и автоматическое управление насосами системы отопления;
- контроль давления до и после каждого насоса с помощью показывающих приборов;
- контроль протока после насосного оборудования;
- поддержание заданного давления в обратном трубопроводе в контурах отопления;
- выдача звукового и светового сигналов о возникновении в котельной аварийной ситуации, пожара или загазованности котельной.

Подраздел «Сети связи»

Согласно техническим условиям на подключение предусмотрена возможность крепления и заведения волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) воздушным способом между зданием жилого дома Новая 8-я №68 и жилым домом по адресу: ул. Холмогорова, 111.

Радиофикация

Для приема эфирного радиовещания, сообщений МЧС о чрезвычайных ситуациях, проектной документацией предусматривается установка в квартирах радиоприемников «Ли́ра ПД-248-1».

Часофикация

Часофикация предусмотрена с помощью установки кварцевых настенных часов в жилых квартирах.

Телевидение

Для приема телевизионных программ проектом предусмотрено оборудование дома системой коллективного приема телевидения. На кровле жилого дома запроектирована установка телевизионных мачт и антенн метровых и дециметровых каналов. Кабель снижения предусмотрен марки RG-11, прокладка в ПВХ-трубах в стояках. Подключение квартир к сети выполнено кабелем RG-6. Предусмотрено подключение антенны к молниеприемной сетке.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов предусмотрена на сертифицированной системе диспетчерского контроля "ЕСКДЛ" производства ООО "Лифт комплекс ДС", г. Новосибирск. Связь осуществляется по Internet-каналу.

Все приборы и устройства диспетчеризации устанавливаются в машинном помещении на высоте 1,5 м от уровня пола.

Прокладка кабельных линий предусмотрена в гофрированной трубе диаметром 25 мм в штрабах.

Пожарная сигнализация

В жилом доме запроектирована неадресная система оповещения о пожаре. Установка приёмно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) прибора Сигнал-20П предусмотрена в отдельных щитах ЩМП на каждом этаже дома. Охранно-пожарная

сигнализация выполнена на оборудовании фирмы НВП "Болид". Интерфейс системы выполнен последовательно от прибора к следующему прибору. В качестве пожарных датчиков проектом предусмотрена установка дымовых извещателей, ручных извещателей, извещателей тепловых. Подключение по логической схеме "И".

Кабельная разводка запроектирована открыто в кабель-каналах и гофрированной трубе. В квартирах предусмотрена установка автономных опто-электронных датчиков точечного типа ИП-212-50М2.

Оповещение людей о пожаре выполняется за счет подключения к прибору "С2000-СП1" речевых оповещателей, установка предусмотрена в помещениях МОП. В комнатах и кухнях квартир предусмотрена установка автономных пожарных извещателей. Система оповещения о срабатывании пожарной сигнализации СОУЭ предусмотрена на приборах ПКИ-РО_М2 "Говорун". Для обеспечения бесперебойности электропитания системы предусмотрена аккумуляторная батарея на 12В и 17А*ч. Для эвакуации людей в обычных и аварийных ситуациях при отключении электрической энергии проектом предусмотрен аварийный светильник "ВЫХОД" - указатель постоянного действия.

Шлейфы автоматической установки пожарной сигнализации запроектированы кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2x0,5 открыто в кабель-канале 10x15, в армированной гибкой трубе Ду=20мм на отметках технического подвала, чердака и машинном помещении. Опуски к ручным извещателям выполнены в кабель-канале 10x15. Оконечные резисторы в конце шлейфа. Межэтажные линии связи выполнены витой парой, кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2x2x0,64 в трубе Ду=20мм, проходы сквозь стены и строительные конструкции в ПВХ трубах.

Для предотвращения несанкционированного доступа в подъезд на входной двери запроектирована установка кодового замка.

Для прокладки слаботочных сетей по подвалу проектом предусматриваются оцинкованные перфорированные лотки шириной 200 мм. Размещение распределительных устройств сетей связи и сигнализации, вертикальных участков трасс слаботочных сетей запроектировано в стояках этажных СС щитов, проход через перекрытия предусмотрен в ПВХ трубах. Прокладка кабеля слаботочных сетей от вертикального стояка СС до прихожих квартир предусмотрена в стяжке пола ПНД-20 труб по две на каждую квартиру с окончанием в закладной коробке типа Л251.

Подраздел «Система газоснабжения»

Проектом предусмотрено газоснабжение автономной крышной котельной, предназначенной для теплоснабжения жилого дома.

В котельной устанавливаются 3 водогрейных котла Buderus Logano SK755/600 с газовыми горелками CIB UNIGAS P65 M-.PR.S.RU.A.7.40.

Согласно ТУ № 02-И-Пр1/454 от 25.05.2021 присоединение к сетям газоснабжения предусмотрено к отключающему устройству Ду150 на фасаде здания. Газопровод до точки присоединения выполняется газоснабжающей организацией по договору техприсоединения.

Давление газа в месте присоединения – 0,005 МПа.

Расчетный расход газа – 209,82 м³/ч.

Проектом предусмотрена надземная прокладка газопровода по фасаду и парапету жилого дома до ввода в котельную.

Согласно постановлению Правительства РФ от 29 октября 2010 года № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемый газопровод идентифицируется как сеть газопотребления.

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект к опасным производственным объектам не относится.

По рабочему давлению проектируемый газопровод классифицируется как газопровод низкого давления (до 0,005 МПа включительно).

Диаметр проектируемого газопровода принят согласно гидравлическому расчету.

Проектируемый надземный газопровод низкого давления прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для защиты от коррозии предусмотрено лакокрасочное покрытие - 2 слоя эмали ПФ-133 ГОСТ 8292-85 по 2м слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 8292-85.

Отключающие устройства предусмотрены на выходе газопровода на фасад здания (на высоте 1,8 м) и на вводе в котельную

Границы охранной зоны для фасадного газопровода не предусматриваются.

Внутренние устройства

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка электромагнитного клапана, включенного в систему контроля загазованности (CH₄+CO), и коммерческого узла учета расхода природного газа на базе ИРВИС-РС4М-У-50-230.

Газопровод внутри помещения котельной прокладывается открыто на кронштейнах и подвесах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* и из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Для продувки газопроводов предусмотрена система продувочных газопроводов от каждого котла и тупика коллектора, выведенных за пределы здания котельной на высоту выше карниза здания на 1 м.

В помещении котельной предусмотрено:

- легко сбрасываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м²/м³ объема помещения котельного зала;

- подача наружного воздуха, необходимого для горения топлива;

- общеобменная вентиляция с 3-х кратным воздухообменом;

- сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода.

Работа котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Все аварийные сигналы выводятся на светозвуковой оповещатель, установленный внутри котельной, а также дублируются на диспетчерский пульт обслуживающей организации.

Система автоматики обеспечивает:

- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном в аварийной ситуации;

- выдачу звуковой и световой сигнализации с запоминанием причины аварии и отображением этой информации на выносном пульте контрольной.

Газовые водогрейные котлы и горелки являются изделиями полной заводской готовности и имеют сертификаты соответствия и Разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, согласно требованиям законодательства РФ.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Основанием для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства является решение собственника земельного участка и задание на выполнение проектных работ.

Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)

Сносу (демонтажу) подлежат здания, постройки и ЛЭП на участке проектируемой застройки объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №68 по ул. Новая 8-я в микрорайоне № 17а жилого района "Север" в Октябрьском районе г. Ижевска».

Садовые дома - деревянные (полуразрушенные) в количестве 10-и штук.

Общая продолжительность демонтажных работ составляет 0,5 месяца, в том числе подготовительный период – 0,1 месяца.

Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

До начала демонтажных работ производится обследование конструкций, отключение от систем и сетей теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения, канализации. При отключении предусматривается устройство видимого разрыва коммуникаций. Отключение выполняют эксплуатирующие службы.

Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и

сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений

Защита участка работ от проникновения посторонних людей и животных обеспечивается наличием существующего ограждения территории и охраной объекта в период строительства.

Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)

Демонтаж сооружений производится традиционными методами на основании утвержденного ППР. Разборка кирпичных и бетонных конструкций ведется с применением отбойных молотков и методом обрушения экскаватором с навесным оборудованием.

Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа)

При разборке частей существующих зданий и конструкций расстояние отлета отдельных частей разбираемых конструкций, опасная зона при перемещении груза краном приняты по СНиП 12-03-2001 Приложение Г. Граница опасной зоны от перемещения рабочих органов экскаватора – 8м.

Вероятность повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения отсутствует.

Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу)

Организация участков демонтажных работ на строительной площадке и рабочих мест обеспечивает безопасность работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями ППР, СНиП12-03-2001, СНиП12-04-2002, СНиП 12-01-2004, «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

В проекте приведены решения по организации охраны труда, применение которых обеспечивает выполнение нормативных требований охраны труда.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Для погрузки демонтируемых элементов предусмотрено использование автокрана КС-47517К-1 грузоподъемностью 20 т, автомобилей бортовых грузоподъемностью 5 т и экскаватора.

Строительный мусор, образовавшийся от разборки конструкций, а также существующий мусор вывозится силами специализированной лицензированной организации на полигон твердых бытовых отходов.

Кирпичный и железобетонный бой дробится и используется в дальнейшем при устройстве временных дорог при строительстве основного объекта.

Перевозка мусора на полигон ТБО осуществляется автомобилями КАМАЗ-55111 или другими.

После сноса (демонтажа) в земле не остаются коммуникации, конструкции и сооружения.

В графической части представлен план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования.

Необходимость в переселении людей отсутствует, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Октябрьском районе г. Ижевска, в зоне Ж1 (зона многоквартирной жилой застройки зданиями высокой этажности 9 этажей и выше) и представлена градостроительным планом земельного участка №РФ18-3-26-0-00-2021-0378 от 26.05.2021 (кадастровый номер земельного участка 18:26:000000:14598, площадь 8027 м²). Категория

земель – земли населенных пунктов. По представленным данным рассматриваемый участок свободен от объектов капитального строительства и представляет собой бывший садоводческий массив, который ранее был застроен садовыми домиками, хозяйственными постройками, теплицами, с фундаментами мелкого заложения. Севернее площадки проходит грунтовая дорога. Подземные коммуникации в пятне проектируемой застройки отсутствуют. Естественный рельеф не нарушен, почвенно-растительный слой выделен мощностью до 0,4 м и представлен насыпными почвогрунтами и окультуренной формой дерново-подзолистых почв, в пойменной части выделены аллювиально-дерновые (пойменные) почвы.

Состояние атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, представленными Удмуртским ЦГМС - филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС». Содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ не превышает установленных гигиенических нормативов.

Рассматриваемый земельный участок частично (285,0 м²) расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Подборенка (ВОЗ, ПЗП - 50 м) и левобережного притока реки Подборенка - безымянного ручья (ВОЗ, ПЗП - 50 м). Минимальное расстояние от границ земельного участка до реки Подборенка составляет 48-55 м, минимальное расстояние от северной границы участка до русла безымянного ручья (левобережного притока реки Подборенка) 25-30 м.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики и МУП г. Ижевска «Ижводоканал» в границах участка производства работ отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны водозаборов.

Подземные (грунтовые) воды вскрыты в период проведения изысканий на глубине 2,5-3,8 м, по химическому составу гидрокарбонатные, кальциевые, натриево-кальциевые и магниевые-кальциевые. По представленным результатам расчета степени защищенности грунтовых вод, выполненного по методике разработанной В.М. Гольдбергом, по степени защищенности вскрытые грунтовые воды относятся к I категории (незащищенные).

По данным Минприроды России, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики и Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска в границах рассматриваемого объекта особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Дополнительно сообщается об отсутствии на рассматриваемом земельном участке городских лесов. Воздействие на растительный и животный мир заключается в нарушении мест обитаний видов и в факторе их беспокойства. По представленным проектным данным древесно-кустарниковая растительность на застраиваемом участке представлена рудеральной и декоративной флорой, животный мир синантропными видами. Согласно письму ООО «Бизнес-Альянс» от 20.07.2021 №046/АО план таксации зеленых насаждений и его рассмотрение в ГУАиГ Администрации г. Ижевска будет выполнено застройщиком до начала производства работ, в соответствии с п.п 1.2, 1.3, 2.1 «Об утверждении порядка вырубке деревьев и кустарников на территории муниципального образования «город Ижевск», утв. решением Городской думы города Ижевска от 29.11.2006 №199.

Централизованная система ливневой канализации отсутствует. Отведение поверхностных сточных вод предусматривается по закрытой самотечной системе ливневой канализации, с устройством дождеприемных колодцев и накопительной емкости с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Расчеты концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60, согласованной с ГГО им. Воейкова и реализующей положения приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273.

В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух заключается в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух от вновь проектируемых источников:

ИЗА №№0001-0003 – выбросы котельной (h=50,0 м; d=0,30 м);

ИЗА №6001 – открытая гостевая автостоянка для МГН на 57 м/мест.

В выбросах присутствуют вещества 8 наименований загрязняющих веществ, а также группа суммации 6204 (азота диоксид + серы диоксид). Согласно представленных расчетов, уровень загрязнения атмосферы, создаваемый проектируемыми источниками, в период эксплуатации (с учетом фона) не превышает установленных нормативных значений на границе ближайшей жилой застройки.

В период производства строительных работ воздействие на атмосферный воздух является кратковременным. На данный период источником загрязнения атмосферного воздуха является строительная площадка (ИЗА №№ 6501), включающая в себя, работу дорожно-строительной техники, сварочные работы, проезд грузового автотранспорта, перегрузка инертных материалов, асфальтоукладочные работы. Результаты расчетов рассеивания на период строительства показали, что концентрация загрязняющих веществ, создаваемая строительными машинами и механизмами на границе ближайшей жилой застройки, не превысит установленные гигиенические нормативы, при условии соблюдения поточного метода работы. По окончании строительных работ концентрация загрязняющих веществ снизится до уровня фоновых значений.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основным мероприятием по охране атмосферного воздуха является эксплуатация технически исправных машин и оборудования, а также использование средств пылеподавления. При завершении строительных работ состояние атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям. Разработка специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации не требуется.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

В период эксплуатации воздействие на поверхностные воды заключается в образовании поверхностных сточных вод с кровли и территории проектируемого жилого дома. Сброс поверхностных сточных вод осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации, с дальнейшим организованным отводом в проектируемую емкость и вывозом на очистные сооружения.

В период строительства предусматривается установка мойки колес «Мойдодыр» с обратным водоснабжением. Осадок, образующийся при очистке воды, вывозится на специализированный полигон ТБО.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Проектом предусматривается выполнение благоустройства территории. Свободная от застройки, покрытий и сетей территория благоустраивается и озеленяется. Тротуары отделяются от газонов бортовым камнем.

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

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов IV и V классов опасности 2 наименований. Сбор отходов предусмотрен на контейнерной площадке в контейнеры с последующим удалением спецтранспортом и вывозом на полигон. Емкости при «сменяемой» системе находятся на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием постоянно. Контейнеры оборудованы съемными крышками во избежание раздувания мусора.

При организации мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом соответствующих нормативных требований.

В период проведения строительных работ возможно образование отходов IV и V классов опасности 7 наименований. Строительные отходы временно складированы на специально подготовленных площадках в инвентарных контейнерах и вывозятся на полигон ТБО, либо передаются специализированным организациям, имеющим право на обращение с данными видами отходов в соответствии с действующим законодательством. Крупногабаритные строительные отходы временно складированы в установленных местах в пределах строительной площадки.

Мероприятия по охране недр

Добыча полезных ископаемых для строительства и эксплуатации объекта проектными решениями не предусматривается. Негативное воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Проектными решениями предусматривается свodka древесно-кустарниковой растительности в границах землеотвода (письмо ООО «Бизнес-Альянс» от 20.07.2021 №046/АО). В целях уменьшения отрицательного воздействия проведение работ предусматривается строго в границах землеотвода, сохранение почвенно-растительного слоя, озеленения участка посевом газонной растительности (2130,0 м²).

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции:

При проведении работ в водоохраной зоне проектом предусматриваются следующие мероприятия: соблюдение технологий и сроков строительства; исключение работ в нерестовый период на данном участке ограничений; проведение строительных работ в период наименьшего стока воды и минимальных скоростей течения; заправка транспортных средств производится на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах; отвалы размываемого грунта размещаются за границами водоохраной зоны водотока; исключение загрязнения земельного участка строительными отходами; исключение выпуска поверхностного стока с территории строительной площадки (отвод поверхностного стока в аккумулялирующую емкость).

С целью исключения возможного загрязнения рассматриваемого водотока, в период эксплуатации проектируемого объекта в границах устанавливаемых охранных зон (ВОЗ и ПЗП) реки Подборенка и ее притока и соблюдения требования ч. 15 ст. 65 Водного кодекса РФ, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка застраиваемого земельного участка исключает возможность загрязнения указанных зон ограничения. Поверхностный сток собирается и отводится в накопительной емкости ливневого и талого стока;

- гостевые автостоянки и внутридворовой проезд имеют твердое водонепроницаемое покрытие;

- с целью исключения возможности неорганизованного сброса поверхностного стока с водонепроницаемых покрытий проезжей части и проектируемой гостевой автостоянки по всему периметру земельного участка, находящегося в границе водоохранной зоны устанавливается бордюрное ограждение;

- оборудованная контейнерная площадка ТБО находится за границами ВОЗ.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона:

Основным требованием по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, является соблюдение требований безопасной эксплуатации проектируемого объекта. Разработки специальных и дополнительных мероприятий не требуется.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В качестве затрат на реализацию природоохранных мероприятий, проектом определена плата за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов производства и потребления. Расчет платы выполнен согласно постановлению Правительства от 13.09.2016 РФ № 913.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Требования СП 4.13130.2013 п.4.3 (таб.1) в части противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и строениями в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности выполняются. По периметру от проектируемого здания в 15-ти метровой зоне других зданий и сооружений нет.

К проектируемому жилому зданию проектом предусмотрены подъезды и проезды для пожарной техники не менее чем с двух продольных сторон (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

С северо-западной и юго-восточной сторон запроектированы пожарные проезды шириной не менее 6,0 метров (п. 8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проездов до стены проектируемого здания высотой более 28 метров принято не менее 8,0 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013). С северо-западной стороны пожарный проезд заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размерами не менее 15x15м (8.13 СП 4.13130.2013).

Все пожарные проезды обеспечивают подъезды к проектируемому зданию и пожарным гидрантам. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). Согласно п. 8.15 СП 4.13130.2013 конструкции покрытия паркинга рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Наружный водопровод для проектируемого жилого дома запроектирован согласно требованиям СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Расчётный расход на наружное пожаротушение здания принят 25 л/сек согласно требованиям п. 5.2, табл. 2 СП 8.13130.2020 при количестве этажей более 16, но не менее 25 этажей, при объеме здания более 25 тыс.м³, но не более 50 тыс.м³ (проект 37,6 тыс.м³).

Водяное автоматическое пожаротушение от сети водопровода проектом не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух вновь проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемом внутривоздушном кольцевом водопроводе на вводе в здание с восточной стороны жилого дома. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (п.8.6 СП 8.13130.2009).

Проектируемое здание принято одним пожарным отсеком (две жилых секции Ф1.3).

Проектируемое здание двухсекционное, этажностью 17 этажей. Габариты по осям наружных стен приняты 77,46x17,66 м.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

С учетом функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл.21 ФЗ№123 основные несущие и ограждающие конструкции приняты проектом с пределом огнестойкости не менее:

- Несущие вертикальные элементы каркаса (ж.б. пилоны) – R 90.
- Ж.б. стены лестничного и лифтового блока – REI 90.
- Перекрытия и покрытия – REI 45.

- Лестничные марши и площадки – R 60.
- Перегородки 1-го типа, отделяющие помещения различной степени пожарной опасности – EI 45.
- Заполнение проемов в противопожарных перегородках 1-го типа – EI 30.
- Двери лифтового холла – EI 60.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0. Перекрытия монолитные железобетонные без предварительного напряжения имеют предел огнестойкости не менее REI 45, класс пожарной опасности строительных конструкций K0.

Вертикальные элементы каркаса здания (пилоны) монолитные железобетонные без предварительного напряжения имеют предел огнестойкости не менее R 90, класс пожарной опасности строительных конструкций K0.

Лестницы сборные железобетонные имеют предел огнестойкости не менее R 60 и класс пожарной опасности строительных конструкций K0.

Предел огнестойкости монолитных и сборных железобетонных конструкций обеспечивается наличием в них защитного слоя арматуры не менее 20мм.

Все металлические элементы (закладные детали, опорные столики) имеют огнезащиту из минераловатных плит с оштукатуриванием. Предел огнестойкости не менее REI 90.

Проектируемое здание принято одним пожарным отсеком. Площадь этажа в пределах пожарного отсека в соответствии с п. 6.5.1 и табл. 6.8 СП 2.13130.2020 не превышает 2500м².

Высота от нижней границы верхнего открывающегося проема в наружной стене до отметки уровня проезда для пожарной техники составляет не более 50 м (проект 50,0м).

В здании запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

В здании предусмотрено два лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

В нижней части здания в каждой секции проектом предусмотрен технический этаж (техническое подполье) высотой не менее 2,5 м в чистоте для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем.

В секции 1 проектом предусмотрены:

В осях 11-19/А-Б блок технических помещений (электрощитовая, насосная с ИТП и водомерным узлом, ПВНС, тамбур, коридор), в осях 7-8/А-В приточная венткамера и техподполье.

В секции 2 в осях 12-13/А-В запроектирована приточная венткамера и техподполье.

Блок технических помещений имеет самостоятельный выход наружу и отделен от техподполья противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением противопожарной дверь (EI 30) (п.7.1.9 СП 54.13330.2016).

Каждая секция имеет не менее двух эвакуационных изолированных от жилой части выхода: непосредственно наружу и в соседнюю секцию с выходом из нее наружу.

В каждой секции в техническом подполье запроектировано два окна размерами не менее 0,9х1,2 м (в чистоте) с приемками для пожаротушения (п.7.4.2 СП 54.13330.2016).

Помещения различной взрывопожарной опасности выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30). Ограждающие конструкции венткамер удовлетворяют требованиям п.8.1 СП 7.13130.2013 (предел огнестойкости не менее EI 45).

Техническое подполье разделено противопожарными перегородками 1-го типа по секциям (п.7.1.10 СП 54.13330.2016) с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30) (раздел 3 п.3.7 СП 54.13330.2016).

В наружных стенах технического подполья предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья, равномерно расположенные по периметру наружных стен (п.9.10 СП 54.13330.2016). Площадь одного

продуха не менее 0,05м. Продухи (не менее двух в каждой секции дома) расположены на противоположных стенах для сквозного проветривания и оборудованы жалюзийными решетками.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания (п.4.2.6 СП 1.13130.2009).

В каждой секции на 1 этаже проектом предусмотрены квартиры в количестве 8-и штук и входная группа, которая состоит из следующих помещений:

- двойной тамбур при входе в здание (п.9.19 СП 54.13330.2016);
- лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу;
- мусоросборная камера;
- пультовая;
- санузел с помещением уборочного инвентаря;
- межквартирный коридор;
- воздухозаборная камера для приточной венткамеры.

В каждой секции на 2-17 этажах запроектировано по 8 квартир на этаже (четыре однокомнатных; три двухкомнатных; одна трехкомнатная).

Квартиры для проживания инвалидов группы М1-М4 проектом не предусмотрены (согласно заданию на проектирование), но обеспечен доступ инвалидов на все этажи здания.

Выход на кровлю в каждой секции осуществляется непосредственно из лестничной клетки через дверной проем габаритами не менее 0,75x1,5 м (в чистоте) с заполнением противопожарными дверями 2-го типа (ЕІ 30) на основании п. 7.2, п. 7.6 СП 4.13130.2013. Кровля жилого здания плоская с внутренним организованным водостоком. На кровле здания предусмотрен кирпичный парапет высотой не менее 1,2 м в чистоте, а также частично парапет из сетчатого ограждения. На перепадах высот кровли запроектированы пожарные лестницы П1 (п. 7.12 СП 4.13130.2013).

На кровле здания в секции 1 в осях 15-19/А-В предусмотрена газовая крышная котельная с выходом непосредственно наружу на эксплуатируемый участок кровли (НГ) (п.6.9.3; п.6.9.19 СП 4.13130.2013). Кровельный ковер здания на расстоянии не менее 2,0м от стен котельной выполнен из материалов НГ (тротуарная плитка или аналог) (п.6.9.3 СП 4.13130.2013).

Конструкции крышной котельной имеют степень огнестойкости II и класс пожарной опасности С0 (п.6.9.2 СП 4.13130.2013). Крышная котельная отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 90 (п.6.9.6; 6.9.30 СП 4.13130.2013).

В качестве легкобросываемых конструкций в помещении котельной проектом предусмотрено окно (п.5.14 СП 373.1325800.2018). Стекла в оконном блоке котельной предусмотрены одинарными толщиной 3-5 мм с площадью остекления не менее 0,03 м² от объема помещения согласно п.6.2.5 СП 4.13130.2013; п.5.14 СП 373.1325800.2018.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от иных помещений, приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные стены и перегородки запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0 согласно п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Все двери на путях эвакуации из внеквартирных коридоров, лифтовых холлов и лестничных клеток открываются по направлению выхода из здания. Ширина дверей, проходов и лестниц принята в соответствии с нормативными документами.

Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

Габариты лестничных маршей и площадок, общих коридоров и тамбуров позволяют беспрепятственно проносить носилки при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м.

Эвакуация из квартир осуществляется через межквартирный коридор и лифтовой холл на лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Аварийные выходы из квартир, расположенных выше 15 метров, согласно п.4.2.4 СП.13130.2020 приняты в виде выходов на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери), либо люком с лестницей до смежного этажа.

Отделка ограждающих конструкций на путях эвакуации принята согласно таб. 3, 28 ФЗ № 123-ФЗ.

В лестничной клетке класс пожарной опасности материалов для отделки стен и потолков КМ1, для покрытия пола КМ2.

Во внеквартирных коридорах класс пожарной опасности материалов для отделки стен и потолков КМ2, для покрытия пола КМ3.

Пути эвакуации по п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 освещены в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Согласно заданию на проектирование в здание обеспечен доступ маломобильных групп населения М1-М4. Квартиры для проживания лиц МГН не предусмотрены.

Ширина дверных проемов в свету (наружные двери, двери тамбуров) на путях движения МГН составляют не менее 1,20 м. Ширина выходов из коридоров на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м.

На каждом этаже, кроме первого предусмотрена зона безопасности.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара предусмотрены в соответствии с требованиями глав 7,8 СП 4.13130.2013.

В радиусе нормативного расстояния расположено подразделение пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенное пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объекте. Время прибытия не превышает 10мин, что требованиям ч. 1 ст. 76 ФЗ-123 не противоречит. Проектом предусмотрены проезды и подъезды для пожарной техники с двух продольных сторон к проектируемому жилому зданию. Пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники совмещены с функциональными проездами и подъездами. Ширина 6,0 метров и радиусы 6 метров дорожных покрытий обеспечивают проезд пожарной и специальной техники. Расстояние от стен здания до пожарного проезда принято 8 и не превышает 10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

На кровле здания предусмотрены выход на кровлю, ограждение высотой не менее 1,2 метра и пожарные лестницы на перепадах высоты кровли более 1 метра.

К системам противопожарного водоснабжения здания Объекта обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений. Движение по зданию персонала пожарных подразделений и пожарной техники осуществляется по лестничной клетке типа Н1. Выход из лестничной клетки на кровлю предусмотрен через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 по лестничным ж/б маршам.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 в здании предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации с установкой приборов АПС.

Для обнаружения пожара в здании предусмотрены:

- в межквартирных коридорах, электрощитовой, лифтовых холлах и в верхней зоне лифтовых шахт установлены дымовые пожарные извещатели;
- в передних квартир установлены тепловые пожарные извещатели, во всех комнатах (кроме санузлов, ванных комнат) дымовые автономные пожарные извещатели;
- в пожарных шкафах установлены ручные пожарные извещатели для включения системы дымоудаления и системы пожаротушения;
- в крышной газовой котельной установлены дымовые пожарные извещатели;
- в коридорах у выходов с этажей и у выходов из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

Все запроектированные приборы и устройства противопожарной защиты предусмотрены с сертификатом пожарной безопасности.

Все приборы и блоки объединены по интерфейсу RS-485 с пультом АПС. Линии интерфейса RS485 выполнены огнестойким интерфейсным кабелем исполнения нг(А)-FRLS.

Электропитание оборудования АПС и СОУЭ предусмотрено от блоков резервированного питания кабелем огнестойким исполнения нг(А)-FRLS в соответствии с требованиями СП5.13130.2009, СП6.13130.2013, РД 78.145-93.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре не ниже 1-го типа (проект 3-го типа), в помещении крышной газовой котельной – СОУЭ 2-го типа.

Система оповещения о срабатывании пожарной сигнализации СОУЭ предусмотрена на приборах ПКИРО-М2 "Говорун", речевой оповещатель с заранее записанным текстовым сообщением. Оповещение людей о пожаре выполняется за счет подключенных к прибору "С2000-СП1" речевых оповещателей, устанавливаемых в помещениях МОП.

СОУЭ 3-го типа включает в себя установку звуковых сирен, указателей «Выход», текстовых сообщений.

СОУЭ 2-го типа – установка звуковых сирен и указателей «Выход» над эвакуационными выходами.

Система оповещения включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации в режиме «Пожар» без задержки. Также возможен запуск системы оповещения путем непосредственного воздействия на извещатель пожарный ручной. В нежилых помещениях световые оповещатели «Выход» предусматриваются над выходами, предназначенными для эвакуации людей, и подключены к релейным выходам приборов АУПС.

Сеть оповещения о пожаре выполняется огнестойким кабелем нг(А)-FRLS, проложенным в кабель-канале и трубе гофрированной.

Согласно СП 10.13130.2020 пп. 7.6, 7.9, табл. 7.1 (при общей длине коридора св.10м) расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2,6 л/с – 2 струи.

Согласно п. 6.9.25 СП 4.13130.2013 расход воды на внутреннее пожаротушение газовой крышной котельной принят 2,6 л/с – 2 струи.

Внутренняя система холодного водоснабжения для жилого дома запроектирована двузонной. Нижняя зона выполнена от городского водопровода без установки повысительных насосов. Верхняя зона выполнена от повысительной насосной установки (запроектирована повысительная установка с насосами 1 рабочий, 1 резервный) устанавливаемой в подвальном этаже жилого дома. По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения повысительные насосы относятся к I категории.

Предусматривается установка пожарных кранов диаметром 50 мм со стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм. Пожарные краны размещаются в сертифицированных пожарных шкафах по ГОСТ Р 51844-2009. Ввиду избыточного давления у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Предусмотрена установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире согласно СП 54.13330.2016 предусматривается установка отдельного крана для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 в проектируемом жилом доме предусмотрена система противодымной защиты. Запроектировано включение систем противодымной защиты от датчиков автоматической пожарной сигнализации.

Предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре из межквартирных коридоров жилого дома системами ВД1, ВД2.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена для:

- межквартирных коридоров жилого дома (ПД3, ПД4);
- шахты лифтов, в том числе с режимом перевозки пожарных подразделений, в верхнюю зону (ПД1, ПД2).

При сигнале «Пожар» от датчиков автоматической пожарной сигнализации включаются системы аварийной противодымной защиты (ВД1, ВД2, ПД1-ПД4), открывается противодымный клапан системы ДУ на этаже пожара, противопожарные клапаны систем ПД1-ПД4 на этаже пожара.

Молниезащита запроектирована в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Проектом принят IV уровень защиты от прямых ударов молнии с коэффициентом защиты от прямого попадания молнии 0,8. Для защиты от прямых ударов молнии запроектирована молниеприемная сетка, выполненная в строительной части проекта из стального прута $D=8\text{мм}$ с площадью ячейки $20\times 20\text{м}$.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Земельный участок проектируемого объекта расположен в северо-западной части селитебной территории г. Ижевска.

Земельный участок располагается в зоне Ж1 – зона многоквартирной жилой застройки зданиями высокой этажности (5-9 этажей и выше).

Для расположенного на расстоянии 16 м гаражно-строительного кооператива «Радист-2» согласно санитарно-эпидемиологическому заключению от 23.11.2020 № 18.УЦ.04.000.Т.000920.11.20 на проект санитарно-защитной зоны установление СЗЗ не требуется.

Согласно письму Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска от 20.02.2021 № 01-06/01301 на земельном участке проектируемого объекта подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны источников отсутствуют.

Мощность гамма-излучения и плотность потока радона (протоколы № МЭД 2101281/1-6 от 08.02.2021, № ППР 2101281/1-1 от 04.02.2021 ООО «Лекс») на участке проектирования соответствуют требованиям «Норм радиационной безопасности» НРБ 99/2009, ОСПОРБ-99/2010. По результатам исследований плотность потока радона с поверхности земли не превышает $45,5\text{ мБк/с}\cdot\text{м}^2$, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения – не выше $0,156\text{ мкЗв/ч}$.

Измеренные уровни звука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток (протокол № ТУШ 2101281/1-2 от 04.02.2021 ООО «ЛЕКС»). В дневное время эквивалентный уровень звука составил $42,4-45,5\pm 4,3-6,1\text{ дБА}$, максимальный – $53,0-59,5\pm 4,3-6,1\text{ дБА}$ на территории земельного участка и ближайшей селитебной территории. В ночное время $35,8-37,9\pm 1,5-1,9$; $48,8-50,9\pm 1,5-1,9\text{ дБА}$ соответственно.

Качество почвы на участке по микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям (протоколы № ГЭПГ 2101281/1-4 от 08.02.2021 ООО «ЛЕКС», №№ 2421, 2422 от 12.02.2021 ФБУЗ «ЦГиЭ в Республике Башкортостан») соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03.

В соответствии с п. 124 СанПиН 2.1.3684-21 размещение многоквартирного жилого дома предусматривается за пределами промышленной площадки.

Земельный участок многоквартирного жилого дома соответствует гигиеническим нормативам, установленным для атмосферного воздуха, почвы, уровням ионизирующих и неионизирующих излучений территорий населенных мест, предусмотрены его благоустройство, озеленение, оборудование проездов и тротуаров с твердым покрытием, электрическое освещение.

Согласно требованиям п. 127 СанПиН 2.1.3684-21 запроектировано оборудование жилого дома системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения в соответствии с требованиями

Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Проектируемые параметры микроклимата и качество атмосферного воздуха помещений соответствуют гигиеническим нормативам. Температура поверхности нагревательных приборов при водяной системе отопления не превышает 80°C. На кухнях, в ваннных комнатах, душевых, туалетах предусмотрены вытяжные отверстия вентиляционных каналов (п. 128 СанПиН 2.1.3684-21).

С учетом требований п. 131 СанПиН 2.1.3684-21 крышки загрузочных клапанов мусоропроводов на лестничных клетках предусмотрены с плотным притвором, снабженным резиновыми прокладками.

В соответствии с п. 132 СанПиН 2.1.3684-21 запроектированы устройства для очистки, промывки, дезинфекции ствола мусоропровода, оборудование мусороприемной камеры водопроводом, канализацией, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию камеры. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и другие помещения.

Лифтовые шахты, электрощитовая, ПВНС, ИТП не размещены под (над) или смежно с жилыми комнатами согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям п. 137 СанПиН 2.1.3684-21. На отм. 0,000 предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

В жилом доме предусмотрены лифты, в т.ч. один, обеспечивающий возможность транспортирования человека на носилках.

Предусмотрено естественное и искусственное освещение в жилых комнатах и кухнях. Проектируемые уровни искусственного освещения в помещениях общего пользования жилого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Коэффициенты естественной освещенности в жилых помещениях по расчетам обеспечиваются на уровне нормативных требований, установленных п. 130 СанПиН 2.1.3684-21.

В составе проектной документации представлен расчёт уровня суммарной засветки окон проектируемого жилого дома от проектируемых источников наружного освещения. По расчетам уровни искусственного наружного освещения на площадках с нормируемыми показателями и засветки окон соответствуют установленным требованиям.

В составе проектной документации представлен расчет продолжительности инсоляции для жилых помещений с нормируемой продолжительностью инсоляции для проектируемого жилого дома, выполненный по программе «СИТИС: Солярис».

По представленным расчетам продолжительность инсоляции жилых помещений квартир проектируемого здания с нормируемой продолжительностью составляет не менее 2,0 часов непрерывно или 2,5 часов прерывисто в период с 22 апреля по 22 августа или 1,5 часов для 2-х и 3-х комнатных квартир, где инсолируется не менее 2-х комнат и не менее 2,5 часов, в том числе не менее 1 часа для одного из периодов в случае прерывистой инсоляции, на 50% площади участка площадок для отдыха, детских площадок, что соответствует п. 125, 130 СанПиН 1.2.3684-21.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно заданию на проектирование квартиры для инвалидов в жилом доме не предусматриваются. Предусмотрено беспрепятственное и удобное перемещение МГН по территории, а также доступ на 1 этаж жилых помещений в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения предусмотрены следующие решения.

Участки и территории

Для жильцов жилого дома с северного фасада здания предусмотрено шесть специализированных парковочных мест автомашин инвалидов.

Площадки для отдыха, детские площадки доступны для МГН.

В графической части разработана схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов.

Места понижения бордюрных камней выделяются полосами белой и черной краски на 1 метр в каждую сторону. Ширина полос 0,5 м. Наклон полос в сторону понижения камня. Пониженный бордюр предусмотрен с аналогичной раскраской без наклона полос.

Продольный уклон тротуаров не более 5%, поперечный – не более 2%. В местах съездов с тротуара около здания продольный уклон принят 5% (менее 10%), длина съезда 2,0 метра (менее 10 м).

Входы и пути движения

Входы в подъезды проектируемого дома предусмотрены в соответствии с п. 6.1.2. СП 59.13330.2016 с устройством пандусов с уклоном не круче 1:20.

Согласно п. 6.1.4 СП 59.13330.2016 запроектированы входные площадки, доступные маломобильным группам населения. Размеры входной площадки – не менее 2,2×2,2 м. Поверхность входных площадок выполнена из покрытий, не допускающих скольжения при намокании, защищена от осадков навесом.

В соответствии с п. 6.1.5 СП 59.13330.2016 дверные проемы для входа маломобильных групп населения запроектированы шириной в свету не менее 1,2 м. При этом ширина одной створки (дверного полотна) двухстворчатых входных дверей предусмотрена не менее 0,9 м.

Глубина тамбура при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м, что соответствует п. 6.1.8 СП 59.13330.2016.

В соответствии с п. 6.2.1 СП 59.13330.2016 ширина пути движения по коридорам и холлам жилого дома запроектирована не менее 1,5 м. Все основные коридоры до входа в квартиры обеспечиваются зонами для самостоятельного разворота 180° инвалида на кресле-коляске диаметром не менее 1,4 м.

Ширина дверных проемов в коридор из лифтового холла составляет не менее 0,9 м в свету. Входные двери в квартиры запроектированы шириной не менее 0,9 м в свету.

Жилой дом оборудован двумя лифтами грузоподъемностью 400 и 1000 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг может служить для пользования инвалидами в креслах-колясках в соответствии с п. 6.2.13. СП 59.13330.2016. Размер кабины лифта не менее 1,10×1,40 м (ШхГ) с дверным проемом 0,8 м, что соответствует требованиям п. 6.2.14 СП 59.13330.2016 и раздела 5.2 ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003) «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Пути эвакуации

В жилой части проектируемого здания ширина поэтажного коридора принята не менее 1,5 м, что соответствует п. 6.2.21 СП 59.13330.2016. Ширина дверных проемов в безопасную зону составляет не менее 0,9 м в свету в соответствии с п. 6.2.4 СП 59.13330.2016.

Дверные проемы входных дверей в квартиру запроектированы шириной не менее 0,9 м в свету согласно п. 6.2.4 СП 59.13330.2016.

С 1-го этажа эвакуация предполагается непосредственно наружу.

В каждой секции непосредственно в лестничной клетке типа Н1 проектом предусмотрены зоны безопасности, используемые МГН для ожидания помощи и рядом с лифтами, предназначенными для транспортировки пожарных подразделений (п. 6.2.25 СП 59.13130.2016).

В графической части предоставлены поэтажные планы жилого дома с указанием путей перемещения МГН по дому, а также пути их эвакуации.

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В разделе приведены сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных

параметров технологических процессов, сведения о потребности в воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения, электрической энергии и газе, существующих лимитах их потребления.

В проектной документации предусмотрены энергосберегающие мероприятия: устройство индивидуального теплового пункта и ПВНС, оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды; установка термостатических клапанов на приборах отопления.

Класс энергосбережения здания - высокий, класс В+.

В соответствии с п. 11.3 СП 54.13330.2016 при оценке энергоэффективности здания по теплотехническим характеристикам его строительных конструкций и инженерных систем требования указанного свода правил выполнены, т.к.:

1) приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СП 50.13330;

2) системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения имеют автоматическое или ручное регулирование;

3) инженерные системы здания оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии и газа при централизованном снабжении.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии для поддержания нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха в помещениях проектируемого здания с учетом энергосберегающих мероприятий не превышает максимально допустимого нормативного значения согласно п. 11.4. СП 54.13330.2016, СП 50.13330.2012.

Для учета поступающей воды на вводе на весь жилой дом устанавливается общий водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм с установкой задвижки с электроприводом на обводной линии.

В ИТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии на вводе тепловой сети.

Раздел «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого жилого дома в проектной документации представлены:

- мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации сооружений и оборудования, требования к проведению мероприятий по техническому обслуживанию сооружений, при которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок инженерных систем, необходимых для безопасной эксплуатации проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями.

- приведен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации жилого дома.

Раздел «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» (для жилых объектов)

Определены виды работ по капитальному ремонту многоквартирного дома и периодичность выполнения работ по капитальному ремонту элементов многоквартирного дома в соответствии с ВСН 58-88.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирного дома отнесены: ремонт (замена) внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения; ремонт отдельных конструкций здания: крыши, подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме; ремонт фундаментов

многоквартирного дома; приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов и выполнение работ по повышению благоустройства.

Проектом принята периодичность комплексного или выборочного капитального ремонта проектируемого многоквартирного жилого дома – 30/5 лет.

3.1.3. сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.

Раздел «Пояснительная записка»

Представлено согласование собственника земельного участка 18:26:000000:14634 на устройство подъездных путей.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Дополнено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами согласно п. 12в) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (Положение о СРПДиТС).

В текстовой части приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод (п. 12д) Положения о СРПДиТС).

Текстовая и графическая части дополнены информацией о пешеходных подходах к объекту.

Текстовая часть дополнена обоснованием схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства для объектов непромышленного назначения в соответствии п. 12л) Положения о СРПДиТС.

В графической части показаны здания и сооружения, подлежащие сносу; решения по освещению территории (п. 12м) Положения о СРПДиТС).

На сводном плане инженерных коммуникаций дополнены сведения о сетях электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения (п. 12о) Положения о СРПДиТС).

Раздел «Архитектурные решения»

Актуализированы ссылки на нормативные документы 40-20-АР.ПЗ изм 1.

Дополнено обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации, обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений согласно п. 13а), б) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (Положение о СРПДиТС) - 40-20-АР.ПЗ подраздел А лист 7,8,11,12 (изм. 1).

Размещение ПВНС под жилым помещением в осях 15-16/Б-В секции 1 исключено согласно требованиям п. 8.5, п. 9.26 СП 54.13330.2016, п. 137 СанПиН 2.1.3684-21 (40-20-АР.ГЧ лист 4 (изм.3)).

Уточнено, что крепление санитарно-технических приборов и изделий и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты в кухне, смежной с жилой комнатой в осях в осях 13-15/А-В секции 2 не противоречит п. 9.27. СП 54.13330.2016, т.к. межквартирные перегородки имеют трехслойную конструкцию с устройством звукоизоляционного слоя из минераловатной плиты толщиной 30 мм, тем самым исключая непосредственное крепление санитарно-технических приборов непосредственно к межквартирной перегородке (стене) жилой комнаты (40-20-АР.ПЗ лист 21 (изм.1)).

Указано назначение технических помещений на отм. 51,750 в осях 8-11/Б-В в секции 1 и 9-12/Б-В в секции 2 - для прокладки коммуникаций 40-20-АР.ГЧ (лист 12 (изм.1)).

В текстовой части (листы 8 и 13) приведено в соответствие размещение котельной согласно решениям графической части 40-20-АР.ГЧ (подраздел Б лист 14 (изм 1)).

Раздел дополнен обоснованием возможности размещения котельной над жилыми помещениями (40-20-АР.ПЗ лист 21 (изм.3)).

Пункт «Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности» дополнен ссылки в соответствии с ч. 15.6 ТРoБЗиС (40-20-АР.ГЧ подраздел Б.1 лист 14 (изм 1)).

Представлены расчеты продолжительности инсоляции и КЕО.

Раздел «Конструктивные решения»

Изменена конструкция межквартирных перегородок на трехслойную с устройством звукоизоляционного слоя из минераловатной плиты толщиной 30 мм (листы 7, 36).

В КР2 исключена ссылка на СП 131.13330.2012, СП 45.133330.2012.

Исключена ссылка на л. 12 - отсылка на 40-20-ИОС7 Том 4 Книга 5. «Технологические решения», на л. 14 - ссылка на ПОС.

На л. 21 исключено размещение на 2 секции котельной.

На л. 38 – в описании узлов исключен паркинг.

Подраздел «Система электроснабжения»

Разработаны для подраздела титульный лист и обложка.

В ТЧ изм.3 исключены сведения об асбестоцементных трубах для ввода в здание, с заменой на хризотилцементные.

В ТЧ изм.1 исключено указания о прокладке кабелей в стальных трубах марки ПЭ80, данный тип отнесен к трубам ПНД.

Ссылка на ТУ в ТЧ изм.1 приведена в соответствие.

Расчет нагрузок для жилого дома выполнен в соответствии с п.7.1.10 СП 256.1325800.2016, ТЧ и ГЧ изм.3. Показатели по расчетной нагрузке объекта в ТЧ и ГЧ изм.3 приведены к единообразию.

Откорректированы уровни освещенности основного и второстепенного входа, ТЧ изм.3.

Нагрузка для котельной откорректирована, принята 10 кВт.

У входа в насосную станцию пожаротушения предусмотрена установка табло в соответствии с п.5.10.15 СП 5.13130.

Уровень освещенности в венткамере принят 200 лк в соответствии с Приложением Л2 п.41 СП 52.13330.2016.

Электродвигатели противодымной вентиляции на кровле присоединены к молниеприемной сетке.

Представлен расчет уровня освещенности территории.

Представлены сведения по типу опор и светильников наружного освещения, уровню освещенности территории, по управлению освещением, по заземлению опор и светильников, схема питания и управления, ТЧ и ГЧ изм.1.

Предусмотрены мероприятия по установке звонка с кнопкой для выполнения п.15.31 СП 256.1325800.2016.

Расчетная нагрузка по наружному освещению откорректирована, принята 0,72 кВт, ГЧ изм.1.

Исключены сведения по паркингу, крытой автостоянке, как отсутствующих в проекте.

В ТЧ и ГЧ исключены сведения по наружным сетям электроснабжения, о прокладке кабелей, их марке, сечению, в соответствии с ТУ мероприятия разрабатывает сетевая организация.

Подраздел «Система водоснабжения»

В графической части крышной котельной (ИОС2 Изм.1).

Откорректированы требуемые напоры в сети с учетом котельной, откорректированы данные по насосной установке (ИОС2 Изм.2).

В подразделе ИОС2 включены листы подраздела ИОС3.

На полотенцесушителе предусмотрено устройство переключки с отключающей арматурой.

Подраздел «Система водоотведения»

Текстовая часть дополнена информацией по наружным сетям водоотведения (ИОС3 Изм.1).

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Актуализированы ссылки на нормативные документы.

Добавлен стояк трубопровода О159х4,5 от 4 котельной в ИТП.

Подраздел «Сети связи»

В текстовой части актуализированы ссылки на нормативные документы, устранены неточности в описании принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, представлено описание сетей телевидения и радиофикации, представлено обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков - Изм.1, 40-20-ИОС5.1.ТЧ л.1, 2, 4 (Зам.).

Подраздел «Система газоснабжения»

Изменения не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Представлено письмо ООО «Бизнес-Альянс» от 20.07.2021 №046/АО о таксации зеленых насаждений.

Уточнено расстояние от участка производства работ до реки Подборенка – 40-20-ООС, стр. 23, Изм. 1 (Зам.), лист 1 ГЧ Изм. 1 (Зам.).

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Исключено размещение котельной на 2 секции.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Исключено размещение ПВНС под жилой комнатой согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Изменения не вносились.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. выводы в отношении технической части проектной документации, содержащие следующую информацию:

4.1.1. указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий:

Обозначение	Наименование	Примечание
2550/20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «Гео-Инжиниринг»	
258/21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «Инж-гео»	Изм. 1

В отношении указанных инженерных изысканий проведена негосударственная экспертиза, представлено положительное заключение негосударственной экспертизы от 08.07.2021 № 18-2-1-1-036806-2021 ООО «Центр инженерных экспертиз».

4.1.2. 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 «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №68 по ул. Новая 8-я в микрорайоне № 17а жилого района "Север" в Октябрьском районе г. Ижевска» (идентификационный индекс 40-20) подготовлена юридическим лицом, являющимся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, о чем свидетельствует выписка из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985.

Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование, исходно-разрешительной документации.

Проектная документация оформлена с учётом положений ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Размещение зданий и сооружений выполнено на основании информации, приведенной в градостроительном плане земельного участка.

Проектные решения по благоустройству и озеленению территории разработаны в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Принятые конструктивные решения обеспечивают механическую безопасность проектируемых зданий в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергоснабжающих (эксплуатирующих) организаций.

Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

Принятые проектные решения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям, установленным Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 10 гл. 2).

Мероприятия повышения энергетической эффективности здания предусмотрены в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст.13 гл. 2, ст. 31 гл. 3), а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 26.05.2021 в соответствии с частью 5.2. статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

V. общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой

дом №68 по ул. Новая 8-я в микрорайоне № 17а жилого района "Север" в Октябрьском районе г. Ижевска» (идентификационный индекс 40-20) соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий и иным установленным требованиям.

VI. сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт по направлению 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Рег. № МС-Э-17-2-8511 24.04.2017 Дата окончания срока действия 24.04.2022 Разделы 1, 3, 4, 7	Спиридонов Сергей Васильевич
Эксперт по направлению 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Рег. № МС-Э-31-2-5914 от 10.06.2015 Дата окончания срока действия 10.06.2022 Разделы 1, 2, 3	Казанцева Татьяна Валентиновна
Эксперт по направлению 16. «Системы электроснабжения» Аттестат № МС-Э-50-16-13057 от 20.12.2019 Дата окончания срока действия 20.12.2024 Разделы 1, 5.1	Мушкина Марина Михайловна
Эксперт по направлению 37. «Системы водоснабжения и водоотведения» Рег. № МС-Э-24-37-12225 от 16.07.2019 Дата окончания срока действия 16.07.2024 Раздел 1, 5.2., 5.3.	Пушина Анна Владимировна
Эксперт по направлению 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» Рег. № МС-Э-25-2-7549 от 20.10.2016 Дата окончания срока действия 20.10.2022 Раздел 1, 5.4.	Мухина Юлия Анатольевна
Эксперт по направлению 2.3.2. «Системы автоматизации, связи и сигнализации» Рег. № МС-Э-48-2-9544 от 05.09.2017 Дата окончания срока действия 05.09.2022 Раздел 1, 5.5	Сибирякова Любовь Николаевна
Эксперт по направлению 2.2.3. «Системы газоснабжения» Рег. № ГС-Э-68-2-2191 от 25.12.2013 Дата окончания срока действия 25.12.2023 4.3. «Объекты топливно-энергетического комплекса» Рег. № МС-Э-79-4-4420 от 24.09.2014 Дата окончания срока действия 24.09.2024 Раздел 1, 5.4, 5.6	Князева Людмила Васильевна
Эксперт по направлению 8. «Охрана окружающей среды» Рег. № МС-Э-47-8-12891 от 27.11.2019 Дата окончания срока действия 27.11.2024 Разделы 1, 8	Шувалов Андрей Николаевич

Эксперт по направлению
2.4.1. «Охрана окружающей среды»
Рег. № МС-Э-7-2-6910 от 20.04.2016
Дата окончания срока действия 20.04.2022
Разделы 1, 8

Никитина
Лариса
Владимировна

Эксперт по направлению
2.5. «Пожарная безопасность»
Рег. № МС-Э-11-2-8285 от 15.03.2017
Дата окончания срока действия 15.03.2022
Разделы 1, 9

Музафаров
Радий
Галинурович

Эксперт по направлению
2.4.2. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»
Рег. № МС-Э-40-2-9261 от 17.07.2017
Дата окончания срока действия 17.07.2022
Разделы 1, 2, 3, 5, 8

Нечаев
Роман
Геннадьевич