

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

М.К. Бородачев

«19» июня 2019 г.

**Документ подписан электронной
подписью**

серийный номер:
00F27F9C5650009E99E81143950F309707
владелец: Бородачев Максим
Константинович
действителен: с 01 августа 2018 г.
до 01 августа 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 74-2-1-2-015017-2019

Объект капитального строительства

**Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на
участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г.
Челябинска**

Объект экспертизы

Проектная документация

**2019
Челябинск**

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект»
(ООО «Эксперт-Проект»)

ИНН: 7453258459

ОГРН: 1137453007823

Юридический/фактический: 454126, г. Челябинск, ул. Татьянической, 12-Б

Электронная почта: expert-proekt@eskholding.com

Телефон: +7 (982) 301-12-37

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью Финансово-строительная компания «Западный луч»

Юридический адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Татьянической, 12Б

Застройщик, заказчик: Общество с ограниченной ответственностью Финансово-строительная компания «Западный луч»

Юридический адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Татьянической, 12Б

1.3 Основания для проведения экспертизы

1.3.1 Договор № 004/ЭКСП/04-2019 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации между ООО ФСК «Западный луч» и ООО «Эксперт-Проект» от «29» апреля 2019 г.;

1.3.2 Проектная документация «Жилой дом (стр. №5) со встроенным детским садом на 125 мест на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона "Западный луч" в Центральном районе г. Челябинска» (шифр: 269-ЕП-2018), выполненная ООО «ЕСК-Проект»;

1.3.3 Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий №182/1.2-7р/15 от 12.05.2015 г. по объекту: «Корректировка проекта планировки и межевания территории в границах ул. Косарева, река Миасс, ул. Энгельса (1-я очередь микрорайона «Западный луч») в Центральном районе г. Челябинска, выданное Госэкспертизой Челябинской области;

1.3.4 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74 – 2 – 1 – 1 – 0529 – 17 от 12.12.2017 г. по объекту: «Территория в границах: ул. Труда - ул. Энгельса - реки Миасс - ул. Косарева, 1-ая очередь строительства мкрн. «Западный луч», 2-ой этап» с адресом - г. Челябинск, Центральный район, мкрн. «Западный луч», ул. Труда», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс»;

1.3.5 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74-2-1-1-0037-18 от 04.06.2018 г. по объекту: «Второй этап 1 очереди застройки микрорайона «Западный Луч» в Центральном районе г. Челябинска», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс».

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация по объекту: ««Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» в составе:



- Раздел 1. Пояснительная записка. 269-ЕП-2018-ПЗ
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 269-ЕП-2018-ПЗУ
- Раздел 3. Архитектурно-строительные решения. 269-ЕП-2018-АР1, 269-ЕП-2018-АР2
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 269-ЕП-2018-КР1, 269-ЕП-2018-КР2
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
 - Подраздел 1. Система электроснабжения. Внутренние сети. 269-ЕП-2018-ИОС1.1, 269-ЕП-2018-ИОС1.2
 - Подраздел 2,3 Система водоснабжения. 269-ЕП-2018-ИОС2.1, 269-ЕП-2018-ИОС3.1, 269-ЕП-2018-ИОС2.2, 269-ЕП-2018-ИОС3.2
 - Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. 269-ЕП-2018-ИОС4.1, 269-ЕП-2018-ИОС4.2
 - Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети связи. 269-ЕП-2018-ИОС5.1, 269-ЕП-2018-ИОС5.2
- Раздел 6. Проект организации строительства. 269-ЕП-2018-ПОС
- Раздел 7. Технологические решения. 269-ЕП-2018-ИОС7.1, 269-ЕП-2018-ИОС7.2
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 269-ЕП-2018-ООС
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 269-ЕП-2018-ПБ1, 269-ЕП-2018-ПБ2
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 269-ЕП-2018-ОДИ1, 269-ЕП-2018-ОДИ2
 - Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 269-ЕП-2018-ЭЭ1, 269-ЕП-2018-ЭЭ2
- Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
 - Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму. 269-ЕП-2018-ГОЧС
 - Подраздел 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 269-ЕП-2018-ТБЭ
 - Подраздел 3. Сведения о нормативной периодичности капитальных ремонтов. 269-ЕП-2018-СПКР

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

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

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

Наименование объекта: «Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска»

Адрес объекта (местоположение): Российская Федерация, Челябинская область, г. Челябинск, Центральный район.



2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Назначение: Жилой дом

Вид строительства: Новое строительство

Тип объекта: Нелинейный

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№п/п	Наименование	ед. изм.	ЖД-5.1	ЖД-5.2	Всего по объекту
1	Количество секций	шт.	2	2	4
2	Количество этажей	шт.	21-22	2-24	2-24
	В том числе:				
2.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	21	-	21
2.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	22	-	22
2.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	12	12
2.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	24	24
2.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	8	8
2.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	2	2
3	Этажность	шт.	20-21	2-23	2-23
	В том числе:				
3.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	20	-	20
3.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	21	-	21
3.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	12	12
3.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	23	23
3.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	7	7
3.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	2	2
4	Количество жилых этажей	шт.	18-19	5-21	5-21
	В том числе:				
4.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	18	-	18
4.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	19	-	19
4.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	9	9
4.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	21	21
4.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	5	5
4.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	-	-
5	Количество нежилых этажей	шт.	3	3	3
6	Высота цокольного этажа	м	3,9	4,5	3,9-4,5
7	Высота 1-го этажа	м	3,9	3,6	3,6-3,9
8	Высота 2-го этажа	м	3,9	3,6	3,6-3,9
9	Высота жилого этажа	м	3,0	3,0	3,0
10	Количество квартир	шт.	370	134	504
	В том числе:				
	1-комнатная	шт.	370	110	480
	2-комнатная	шт.	-	21	21

	3-комнатная	шт.	-	3	3
11	Площадь застройки	м2	1 667,95	1 603,5	3 271,45
12	Строительный объем жилого здания:	м3	99 791,6	75 836,1	175 627,7
	В том числе:				
	Надземной части	м3	92 962,8	67 185,84	160 148,64
	Подземной части	м3	6 828,8	8 650,26	15 479,06
13	Площадь здания	м2	35 480,6	18 654,0	54 134,6
14	Высота здания	м	75,5	81,5	81,5
14.1	Пожарно-техническая высота здания	м	67,6	73,2	73,2
15	Площадь квартир	м2	19 463,74	9 605,53	29 069,27
16	Кол-во жителей	шт.	487	240	727
17	Площадь лоджий, балконов	м2	2 833,75	908,6	3 742,35
18	Площадь лоджий, балконов, с понижающим коэффициентом	м2	850,13	272,58	1 122,71
19	Общая площадь квартир	м2	20 313,87	9 878,11	30 191,98
20	Площадь административных помещений	м2	-	2 668,78	2 668,78
21	Кол-во сотрудников административных помещений	шт.	-	445	445
	Встроенный детский сад				
22	Площадь помещений ДОО	м ²	2 418,48	-	2 418,48
23	Вместимость детского сада (количество детей)	чел.	196	-	196
24	Количество этажей детского сада	шт.	3	-	3

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

Не требуется

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

Собственные средства

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

1	Ветровой район	II
2	Снеговой район	III
3	Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5 и менее
4	Климатический район и подрайон	IV
5	Инженерно-геологические условия	III (сложные)

2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта строительства

Не представлено

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЕСК-Проект» (ООО «ЕСК-Проект»).

Юридический адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Энгельса, 44 «Д», пом. №14

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1238.03-2012-7453243220-П-123 от 05.05.2017 г., выдано Некоммерческим партнерством «Саморегулируемая организация Союз проектных компаний Южного Урала» № СРО-П-123-25012010.

2.7 Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовались

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

Задание на проектирование (Приложение №1 к Договору № 005/Е-П/01-19 от 31.01.2019), утвержденное ООО ФСК «Западный луч» А.В. Каныгиным

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

2.9.1 Градостроительный план земельного участка №RU 74315000-0000000005555, утвержденный распоряжением администрации г. Челябинска №11655 от 05.11.2015 г.

2.9.2 Договор УЗ № 015627-К-2017 от 11.08.2017 г. краткосрочной аренды земельного участка г. Челябинска с кадастровым номером 74:36:0506002:1637 площадью 3,13 га.

2.9.3 Договор УЗ № 015628-К-2017 от 11.08.2017 г. краткосрочной аренды земельного участка г. Челябинска с кадастровым номером 74:36:0506002:1636 площадью 0,55 га.

2.9.4 Свидетельство о государственной регистрации права № 74 АД 953781 от 22.04.2014г. на земельный участок с кадастровым номером 74:36:0506002:1452 площадью 0,3662 га.

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

2.10.1 Исходные данные ГУ МЧС России по Челябинской области № 4596-3-3-8 от 28.05.2019 г.

2.10.2 Технические условия на присоединение объекта к радиотрансляционным сетям №0504/17/147-19 от 06.03.2019 г. Макрорегионального филиала «Урал» ПАО «Ростелеком».

2.10.3 Технические условия МБУ «Управление дорожных работ города Челябинска» №01-01/3272 от 31.10.2018 г. на водоотведение поверхностных вод.



2.10.4 Технические условия по водоснабжению и водоотведению МУП ПОВВ №8-75 от 26.02.2007 г., продленные до 31.12.2019 г.

2.10.5 Технические условия ООО «Теплоэнергосбыт» № 97 от 14.07.17 г. на подключение объекта к тепловым сетям.

2.10.6 ТУ «МРСК Урала» филиал «Челябэнерго» №60-ТУ-07110 от 14.11.2018 г. для присоединения к электрическим сетям.

2.10.7 Технические условия на вынос теплотрассы, попавшей в зону строительства второй очереди микрорайона «Западный луч» № 265р от 23.07.2013 г.

2.10.8 Технические условия на присоединение объекта к городской телефонной сети.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий №182/1.2-7р/15 от 12.05.2015 г. по объекту: «Корректировка проекта планировки и межевания территории в границах ул. Косарева, река Миасс, ул. Энгельса (1-я очередь микрорайона «Западный луч») в Центральном районе г. Челябинска, выданное Госэкспертизой Челябинской области.

3.1.2 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74 – 2 – 1 – 1 – 0529 – 17 от 12.12.2017 г. по объекту: «Территория в границах: ул. Труда - ул. Энгельса - реки Миасс - ул. Косарева, 1-ая очередь строительства мкрн. «Западный луч», 2-ой этап» с адресом - г. Челябинск, Центральный район, мкрн. «Западный луч», ул. Труда», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс».

3.1.3 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74-2-1-1-0037-18 от 04.06.2018 г. по объекту: «Второй этап 1 очереди застройки микрорайона «Западный Луч» в Центральном районе г. Челябинска», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс»

3.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	2	3	4
1	269-ЕП-2018– ПЗ	Пояснительная записка.	Изм.2
2	269-ЕП-2018–ПЗУ	Планировочная организация земельного участка	Изм.2
3.1	269-ЕП-2018–АР1	Архитектурные решения. Оси 6-7	Изм.2
3.2	269-ЕП-2018–АР2	Архитектурные решения. Оси 5-10	Изм.2
4.1	269-ЕП-2018– КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Оси 6-7	Изм.3
4.2	269-ЕП-2018– КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Оси 5-10	Изм.3



5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
5.1.1	269-ЕП-2018-ИОС1.1	Электрооборудование и электроосвещение. Оси 6-7	Изм.2
5.1.2	269-ЕП-2018-ИОС1.2	Электрооборудование и электроосвещение. Оси 5-10	Изм.2
5.2	269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Система водоснабжения. Система водоотведения. Оси 6-7	Изм.1
5.3	269-ЕП-2018-ИОС2.2, 3.2	Система водоснабжения. Система водоотведения. Оси 5-10	Изм.1
5.4.1	269-ЕП-2018- ИОС4.1	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Оси 6-7	Изм.1
5.4.2	269-ЕП-2018- ИОС4.2	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Оси 5-10	Изм.1
5.5.1	269-ЕП-2018- ИОС5.1	Сети связи. Оси 6-7	Изм.2
5.5.1	269-ЕП-2018- ИОС5.2	Сети связи. Оси 5-10	Изм.2
5.6.1	269-ЕП-2018- ИОС7.1	Технологические решения. Оси 6-7	Изм.2
5.6.2	269-ЕП-2018- ИОС7.2	Технологические решения. Оси 5-10	Изм.1
6	269-ЕП-2018- ПОС	Проект организации строительства.	Изм.2
7	269-ЕП-2018-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	Изм.1
8.1	269-ЕП-2018-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Оси 6-7	Изм.2
8.2	269-ЕП-2018-ПБ2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Оси 5-10	Изм.2
9.1	269-ЕП-2018-ОДИ1	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Оси 6-7	Изм.2
9.2	269-ЕП-2018-ОДИ2	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Оси 5-10	Изм.1
10.1	269-ЕП-2018-ЭЭ1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Оси 6-7	Изм.1
10.2	269-ЕП-2018-ЭЭ2	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Оси 5-10	Изм.1
11	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
11.1	269-ЕП-2018-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Изм.1

11.2	269-ЕП-2018-СПКР	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	Изм.1
11.3	269-ЕП-2018-ГОЧС	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	Изм.1

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

3.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка»

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, используемых при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.0,

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ Глава 6 Ст.48 п.12.1 проектной документацией предусмотрена возможность деления проектируемого объекта на два этапа строительства:

- «Жилой дом (стр. №5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» в осях 6-7 (строит);
- «Жилой дом (стр. №5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» в осях 5-10 (строит.).

3.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Земельный участок, предоставленный для размещения жилого дома (строит. № 5) с административными помещениями и встроенным детским садом, расположен по адресу: г. Челябинск, Центральный район.

«Схема планировочной организации земельного участка» разработана на основании Градостроительного плана земельного участка № RU74315000-0000000005555 от 05.11.2015. Площадь участка по градостроительному плану 4,0462 га.



Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО "ЧелябинскТИСИЗ" в 2018 г (шифр: 49/2018-ИГИ).

Генплан участка выполнен на топографической съемке М 1:500.

В настоящее время территория свободна от застройки. Также участок свободен от зеленых насаждений, имеются инженерные сети.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

Климатическая характеристика.

Рассматриваемый район расположен в зоне резко-континентального климата, обусловленного удаленностью от морей и океанов.

Континентальность климата определяется большими колебаниями температуры воздуха как внутри года, так и в течение суток. Формируется климат под влиянием таких факторов как радиационный режим, атмосферная циркуляция и подстилающая поверхность. Велика роль рельефа горного Урала, простирающегося меридиональной полосой и вносящего большие изменения в господствующий западно-восточный перенос воздушных масс.

Для территории характерна морозная и продолжительная зима с частыми метелями и сравнительно жаркое лето с периодически повторяющимися засушливыми периодами.

Место строительства относится к климатическому району – 1в.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – -34°C .

Средняя температура наиболее холодных суток – -38°C .

Абсолютная минимальная температура – -44°C .

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:

Согласно действующим нормативным документам организация санитарно-защитной зоны вокруг жилого дома (стр. № 5) с административными помещениями и встроенным детским садом не требуется. Жилая застройка не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Здание расположено вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных зон предприятий и сооружений. На момент проектирования площадка не свободна от сетей. Сети подлежат выносу (демонтажу).

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент):

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 17%; с учетом подземной застройки – 69%.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства.

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемого здания создание функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов. Расположение зданий, сооружений, площадок запроектировано с учетом противопожарных



норм. Предусматривается проезд пожарных машин с двух сторон здания, с учетом требований противопожарных норм. Покрытие проездов, принято из асфальтобетона с бортовым камнем, тротуаров и дорожек из мелкозернистого асфальтобетона и бетонной тротуарной плитки с бортовым камнем. Конструкция проездов и тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Общее расчетное количество парковочных мест для проектируемых жилых домов №5 и №6 составляет 665 м.м., в том числе для жилого дома №5 – 431 м.м., для проектируемого жилого дома №6 – 234 м.м.

Проектами жилых домов №5 и 6 предусмотрено 403 машиномест (в том числе 92 м.м.-временного типа). Запроектировано 262 машиномест (187 машиноместа расположены в подземной автостоянке №4, 75 машиномест расположено на территории (20 – на смежном участке с кадастровым номером 74:36:0506002:476, 55 –на смежном участке с южной стороны; с учетом получения необходимых согласования от собственника земельного участка). Недостающие 403 машиномест запроектированы в многоэтажной автостоянке, строительство которой предполагается на земельном участке с кадастровым номером 74:36:0507002:58. Введение проектируемого объекта предполагается после ввода в эксплуатацию многоэтажной стоянки, либо выделение дополнительного земельного участка для размещения недостающих парковочных мест. При корректировке месторасположения недостающих парковок, данные места будут запроектированы в радиусе 1000 м от проектируемого объекта, с учетом действующих норм и получением необходимых согласований.

Запроектирована площадка для хранения ТБО на 5 контейнеров с учетом строительства жилого дома (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом, на территории детского сада запроектирована площадка для 2 промаркированных контейнеров с крышками, также запроектирована 1 площадка для хранения ТБО на 4 контейнера с учетом строительства жилого дома (стр.№6) со встроенными административными помещениями.

Площадка под контейнеры для мусора укладывается асфальтобетоном и имеет ограждение.

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:

Инженерная подготовка территории заключается в комплексе мероприятий, направленных на осуществление безопасного строительства и последующую эксплуатацию зданий и сооружений, а также сохранения окружающей природной среды. Подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания, и увязка с существующим рельефом.

Опасных геологических процессов на территории выделенного участка не наблюдается. Геологических явлений, осложняющих строительство, на период изысканий не обнаружено.

По гидрогеологическому строению установившийся уровень подземных вод на период изысканий (апрель 2018 г.) зафиксирован на глубинах 3,5 – 6,0 м (абс. отметки 208,42 – 210,25 м). По сопоставлению с материалами прошлых лет уровень подземных вод опустился ~1,5 м. Общее направление движения подземных вод северо-восточное в сторону р. Миасс.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой:



Вертикальная планировка участка выполнена на топографической съемке М1:500.

Отметки покрытий проездов и тротуаров назначены с учетом нормативных уклонов и условий обеспечения поверхностного водоотвода.

Для обеспечения безопасности движения пешеходов тротуары устраиваются выше проезжей части на 15 см.

За относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 219,34 м в Балтийской системе высот; за относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 5-10 (строит.)/А-Ж/2(координ.) - 218,14 м в Балтийской системе высот.

Решения по вертикальной планировке предусматривают наименьший объем земляных работ, а также минимальное перемещение грунта в пределах осваиваемого участка.

Вертикальная планировка участка разработана в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального водоотвода, максимального сохранения существующего рельефа.

Описание решений по благоустройству территории:

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. На территории запроектированы: площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослого населения, площадка для занятий физкультурой и хозяйственных целей. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий и создания благоприятной среды на территории жилого дома проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству территории и ее озеленению:

- устройство дорог и тротуаров с твердым покрытием;
- посадка деревьев и кустарников;
- устройство газонов и цветников.

Пешеходная связь обеспечивается системой тротуаров. Проектом предусмотрены тротуары вдоль проектируемых проездов, в устройстве которых предусмотрена возможность проезда колясок инвалидов. Покрытие тротуаров – асфальтобетон. Для обеспечения безопасности движения пешеходов тротуары устраиваются выше проезжей части на 15 см.

В проекте предусмотрено оборудование малыми архитектурными формами, а также площадками для размещения мусорных контейнеров.

Согласно нормам проектирования территории жилых зон, в них предусматриваются все основные виды и типы площадок: площадки для отдыха взрослых, площадки для различных игр детей, физкультурно-спортивные площадки, площадки для временного хранения автомобилей и многие другие.

Расчетная площадь игровых, для отдыха, спортивные, хозяйственных площадок составляет - 1892,1 кв.м. Проектная площадь - 2549,13 кв.м.

Площадь территории дошкольной организации составляет не менее 1872,0 кв.м., согласно СанПин 2.4.1.3049-13 п.3.6.

Расчетное количество жителей – 1113 человек.

Зонирование территории земельного участка, предоставление для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы



размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения;

Планировочное решение проездов и тротуаров предполагает транспортное и пешеходное обслуживание рассматриваемого объекта с прилегающих улиц и исключает транзитное движение транспорта через участок. Проезды на участке проектирования запроектированы шириной 6,0 м.

Запроектированные проезды в границах благоустройства имеют следующие параметры:

- покрытие – асфальтобетон
- продольные уклоны – 0,005-0,020‰
- поперечный уклон – 0,015-0,020‰
- радиус закругления – 6,0 м
- ширина проезжей части – 6,0 м
- толщина дорожной одежды – $h=0,42$ м

Покрытие тротуаров и хозяйственных площадок – асфальтобетон.

- толщина дорожной одежды асфальтобетонного тротуара – $h=0,26$ м

Покрытие детской и спортивной площадок – покрытие Мастерфайбр.

- толщина дорожной одежды детской и спортивной площадок – $h=0,365$ м.

Для обеспечения безопасного дорожного движения предусмотрена расстановка дорожных знаков с целью информирования участников дорожного движения об условиях и режимах движения.

Пешеходные коммуникации проектировались с учетом функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели:

Суммарная площадь отведенных участков – 40462.00 м², в том числе:

- площадь отведенного участка, на котором размещён проектируемый жилой дом, имеющего кадастровый номер: 74:36:0506002:1637 – 31300.00 м²
- площадь отведенного участка, имеющего кадастровый номер: 74:36:0506002:1452 - 3662.00 м²
- площадь отведенного участка, имеющего кадастровый номер: 74:36:0506002:1636 - 5500.00 м²
- площадь застройки - 3271.45 м²



- площадь покрытий - 7932.02 м²
- площадь озеленения - 4178.09 м²
- прочее (отмостки, подпорные стенки, площадь застройки существующих ТП и выходов из подземной автостоянки №4) - 624.94 м²

3.2.2.3 Раздел «Архитектурные решения»

Проектируемый объект – «Жилой дом (стр.№ 5) с административными помещениями с встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» является частью многофункционального комплексного здания, состоящего из трех жилых домов со строительными номерами № 4; № 5; № 6.

За относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 219,34 м в Балтийской системе высот; за относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 5-10 (строит.)/А-Ж/2(координ.) - 218,14 м в Балтийской системе высот.

Размеры дома № 5 в плане по конфигурации имеет сложную геометрическую форму, обусловленная архитектурным и объемно-планировочным решениями многофункционального комплексного здания в целом.

В состав жилого дома № 5 входят четыре секции:

- 1 секция в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.) имеет переменное количество этажей:
 - 12 этажей в осях В/1-Е/1 (координ.);
 - 24 этажей в осях А-Ж (координ.);
 - 8 этажей в осях А/2-Г/2 (координ.)
 со встроенными административными помещениями на 3-х этажах;
- 2 секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) имеет переменное количество этажей:
 - 21 этаж в осях 1-11 (координ.);
 - 22 этажа в осях 12-20 (координ.)
 со встроенным детским садом, расположенным на 3-х этажах обеих секций в осях 1-20(координ.);
- 1 секция в осях 9-10 (строит.) А/2-Ж/2 (координ.) имеет 8 этажей со встроенными административными помещениями на 2-х этажах.

В жилом доме № 5 во всех 4-х секциях запроектировано всего 504 квартир, в том числе:

- 1-комнатных квартир - 480 шт.;
- 2-комнатных квартир - 21 шт.;
- 3-комнатных квартир - 3 шт.;
- детский сад на 196 мест;
- административные помещения.

Секция в осях 5-8.

Секция в осях 5-8 в плане имеет сложную конфигурацию, с размерами в осях 25,7 х 24,2 (м х м).

Архитектурная высота дома секции 5-8 жилого дома № 5 составляет 81,0 м.



Встроенные административного назначения помещения расположены на цокольном, 1-ом и 2-ом этажах жилого дома и входы в них отделены от входов в жилую и технические части дома.

Административные помещения обеспечены санитарными узлами и комнатами уборочного инвентаря. Административные помещения имеют естественное освещение и инсолируются в соответствии с требованиями санитарных норм.

Высота цокольного этажа составляет 4,5 м, высота первого этажа переменная: 4,5 м - 3,6 м, высота второго этажа 3,6 м.

В цокольном этаже на отметке -4,500 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- комнаты уборочного инвентаря;
- технические помещения:
- индивидуальный тепловой пункт;
- насосная;
- электрощитовая.

На 1-ом этаже на отметке 0,000 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- помещение консьержа;
- санитарные узлы;
- комнаты уборочного инвентаря;

На 2-ом этаже на отметке +3,600 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- санитарные узлы;
- комната уборочного инвентаря;

Административные помещения 1-го и 2-го этажей обеспечены обособленной лестничной клеткой типа Л1 для каждого этажа.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрели не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Из технических помещений цокольного и 1-го этажей выполнены изолированные самостоятельные выходы.

Секция в осях 5-8 жилого дома № 5 имеет технические помещения:

- на отметке +72,600 расположено машинное отделение лифта высотой 2,9 м;
- на отметке +70,800 расположена электрощитовая, обеспеченных отдельными входами.

Машинное отделение лифта размещено над лифтовой шахтой. Заполнение дверных проемов - сертифицированными противопожарными дверями EI30.

Жилой фонд дома запроектирован с 3-го этажа на отметке +7,200 по 23-ий этаж на отметке +67,800.

В секции 5-8 (строит.)/А-И (координ.) запроектировано всего:

- 1-комнатных квартир - 100 шт.;
 - 2-комнатных квартир - 14 шт.,
в том числе с 3-го по 11-ый этажи:
 - 1-комнатных квартир - 40 шт. общей площадью от 44 м² до 95 м²;
 - 2-комнатных квартир - 14 шт. общей площадью от 87 м² до 111 м²;
- с 12-го по 23-ий этажи:
- 1-комнатных квартир - 60 шт. общей площадью от 45 м² до 97 м²;

На жилых этажах секции 5-8 предусмотрена индивидуальная планировка квартир.

Однокомнатные квартиры секции 5-8 свободной планировки с выделенной зоной кухни-ниши площадью не менее 5 м², прихожей, лоджией (и/или) балконом и обеспечены санитарными узлами.

Аварийный выход из квартир имеет размеры в свету не менее: ширина 0,8 м, высота 1,9 м.

Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из негорючих материалов высотой 1,2 м.

Высота всех жилых этажей, кроме 11-го, составляет 3,0 м.

Высота 11-го этажа 3,6 м.

Выходы с жилых этажей секции с 3-го по 23-й этажи выполнены через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

Между дверными проемами лестничной клетки типа Н1 воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м.

Лестничная клетка типа Н1 обеспечена естественным освещением.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток Л1 и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м. Стены лестничных клеток типа в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Минимальная ширина всех лестничных маршей в свету (от ограждения до стены) составляет не менее 1,05 м. и не меньше ширины лестничных площадок, эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу.

Выходы из лестничных клеток типов Н1, Л1 запроектированы наружу - на прилегающую территорию дома.



В лестничных клетках всех типов отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Отделка всех лестничных клеток предусмотрена из негорючих сертифицированных материалов.

Перед наружными дверьми (эвакуационным выходом) всех типов лестничных клеток предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м предусмотрены с ограждением высотой не менее 1,2 м.

Секция 5-8 (строит.)/А-И (координ.) жилого дома оснащена 2 - мя грузопассажирскими грузоподъемностью $Q=1000$ кг, скорость движения кабины $V = 1,6$ м/с;

Один из лифтов имеет режим перевозки пожарных подразделений.

Лифтовые шахты жилой части дома объединены общим лифтовым холлом.

Выходы на кровлю выполнены по незадымляемым лестничным клеткам.

Выходы в технические помещения в уровне кровли выполнены по зоне эксплуатируемой кровли.

Кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Предусмотрен электрообогрев приемных воронок.

На кровлю предусмотрено 2 выхода из лестничных клеток Н1 через противопожарные двери 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. Кровля лестничных клеток, машинных отделений лифтов, электрощитовых, расположенных на кровле, выполнена с организованным наружным водостоком на нижележащий уровень кровли.

В месте сброса воды предусмотрены дополнительные защитные меры соответствии с СП 17.13330.2011.

В местах перепада высот на кровле установлены пожарные лестницы типа П1.

Отделка фасадов секции 5-8 (строит.)/А-И (координ.) жилого дома № 5:

- 1-й, 2-й этажи – система «вентилируемый фасад» с отделкой из металлокасет белого цвета;
- Наружные стены система «мокрый фасад» - окрашенная полимерная штукатурка;
- Парапет- полимерная штукатурка, окрашенная в массу;
- Декоративные ограждающие элементы фасада – алюминиевые композитные панели;
- Двери:
 - наружные и технических помещений: стальные, из алюминиевых профилей системы с цветным порошковым покрытием;
 - входные в квартиры, офисы: стальные с внутренней шпонированной поверхностью;
- Оконные и балконные блоки – ПВХ профиль;
- Витражи (и двери) входных групп, балконов и лоджий квартир - из алюминиевых профилей с цветным порошковым покрытием;
- Площадки, ступени и пандусы входов – гранитная плитка с шероховатой поверхностью;

Отделка помещений жилой части дома секции 5-8 (строит.) /А-И (координ.) жилого дома № 5:

- стены жилых помещений, санузлов – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями;
- полы квартир – черновой пол - фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
- потолки квартир – затирка;
- санитарные узлы квартир – черновой пол – фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
- санузел консьержа, комната уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка;
- холлы и коридоров и коридоры жилых этажей – подвесной потолок «Армстронг»;
- стены и потолки лестничных клеток, тамбуров: покраска акриловыми красками.
- полы лестничных клеток, внеквартирных коридоров: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Отделка внутренних помещений административной и технических частей секции 5-8 жилого дома № 5.

Полы помещений административной и технических частей дома № 5:

- крыльца входные тамбуры – гранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- ИТП, насосная, электрощитовая – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;
- технические помещения – бетонный;
- административные помещения - черновой пол – фиброармированная стяжка;
- лестничных клеток, холлы, тамбуры: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью;
- санитарные узлы административных помещений, комнаты уборочного инвентаря административных помещений – черновой пол – фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка.

Стены помещений административной и технических частей секции 5-8 (строит.) /А-И (координ.) дома № 5:

- холлы, коридоры, тамбуры, помещение консьержа – улучшенная штукатурка, шпатлевка гипсовыми смесями, окраска акриловой краской;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря - керамическая плитка на высоту 2,1 м, затирка, окраска водоэмульсионной краской на высоту выше 2,1 м;
- помещения, лестницы административной части – улучшенная штукатурка, шпатлевка гипсовыми смесями, окраска акриловой краской;
- лестничная клетка типа Н1 – затирка, окраска акриловой краской;
- технические помещения – штукатурка простая цементно-песчаная, окраска водоэмульсионной краской.

Потолки помещений административной и технических частей секции 5-8 (строит.) /А-И (координ.) дома № 5:

- технические помещения, лестницы – затирка, окраска водоэмульсионной краской;
- административные помещения – без отделки;
- ИТП, насосные, электрощитовые – затирка, окраска водоэмульсионной латексной краской;



- тамбуры, помещения консьержа, санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – затирка, окраска вододисперсионной краской;
 - лестничная клетка типа Н1 – затирка, покраска вододисперсионной краской.
- Отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.
 Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.
 Инсоляция квартир соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01

Для снижения уровня шума в проекте предусмотрено:

- Установка оконных блоков из ПВХ-профиля с характеристиками по изоляции воздушного шума не менее 34 Дб;
- В полах санитарных узлов, душевых, комнатах уборочного инвентаря, спальнях помещений применяется гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер» толщиной 5 мм;
- Соединение труб водотеплоснабжения с насосами с помощью гибких связей;
- Установка бесфундаментных насосов или насосов на виброоснованиях.
- Исключено расположение помещений с источниками шума под, над и смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей.
- не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоотражение здания в соответствии с Федеральными авиационными правилами "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов", утвержденными приказом Федеральной авиационной службы от 28.11.2007 N 119.

Секции в осях 6-7.

Две секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 в плане имеет сложную конфигурацию, с размерами в осях 18,5 x 74,4 (м x м).

Архитектурная высота дома двух секций в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 из 23 –х этажей составляет 75,5 м.

В 2-х секциях жилого дома в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 запроектировано:

- 1-комнатных квартир - 370 шт.;
- детский сад на 196 мест.

В цокольном этаже секции 6-7 дома № 5 на отметке -3,900 расположены:

- сопутствующие помещения детского сада;
- технические помещения детского сада;
- технические помещения секции 6-7 жилого дома № 5.

Блоки технических помещений отделены от блока помещений детского сада и имеют самостоятельный изолированный выход.

Встроенный детский сад на 196 мест на 10 групповых ячеек расположен на трех этажах:

- цокольном этаже на отметке -3,900;
- первом этаже на отметке 0,000;

- втором этаже на отметке +3,900;

Высота этажей детского сада 3,9 м.

Детский сад запроектирован с набором следующих помещений:

- групповые ячейки: изолированные помещения для каждой детской группы;
- помещения для занятий с детьми: музыкальный зал, физкультурный зал, универсальные кружковые помещения-классы, кабинет логопеда-дефектолога и другие;
- сопутствующие помещения: медицинский блок, пищевой блок, прачечный блок;
- служебно-бытового назначения для персонала.

В цокольном этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Сопутствующие помещения детского сада:

- помещения пищеблока;
- помещения медицинского блока;
- помещения прачечного блока;
- административно-бытовые, санитарные помещения;
- служебные и подсобные помещения.

2. Технические помещения детского сада:

- электрощитовая;
- вентрамера обменная вытяжная ;
- венткамера.

3. Помещения служебно-бытового назначения для персонала:

- заведующей;
- персонала;
- методиста;
- бухгалтерии;
- охраны.

На первом этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Помещения для занятий с детьми:

- музыкальный зал;
- физкультурный зал;
- кружковое помещение.

2. Групповые ячейки:

- младшая группа №1 для детей от 3-х до 4-х лет на 22 чел.;
- младшая группа №2 для детей от 3-х до 4-х лет на 23 чел.;
- средняя группа №1 для детей от 4-х до 5-х лет на 24 чел.;
- средняя группа № 2 для детей от 4-х до 5-х лет на 14 чел.

На втором этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Групповые ячейки:

- старшая группа №1 для детей от 5-и до 6-и лет на 20 чел.;

- старшая группа №2 для детей от 5-и до 6-и лет на 22 чел.;
- старшая группа №3 для детей от 5-и до 6-и лет на 20 чел.;
- подготовительная группа №1 для детей от 6-и до 7-и лет на 25 чел.;
- подготовительная группа №2 для детей от 6-и до 7-и лет на 10 чел.;
- подготовительная группа №3 для детей от 6-и до 7-и лет на 16 чел.;

Сообщение между этажами в каждой секции встроенного детского сада осуществляется по лестничным клеткам типа Л1.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Для обеспечения эвакуации людей со 2-го и 3-го этажей в каждой секции детского сада предусмотрена наружная лестница типа З.

Входы в детский сад самостоятельные и изолированы от входов в жилую и технические части дома.

Две секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 имеют технические помещения:

- на отметке +62,980, +65,980 расположено машинное отделение лифта высотой 3,0 м;
- на отметке +61,810, +64,810 расположена электрощитовая высотой 4,17 м, обеспеченных отдельными входами.

Машинное отделение лифта размещено над лифтовой шахтой. Заполнение дверных проемов - сертифицированными противопожарными дверями EI30.

Жилой фонд дома секций в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 запроектирован с 3-го этажа на отметке +7,800 по 21-ой этаж на отметке +61,800.

В секциях в осях 6-7 жилого дома № 5 запроектировано всего:

- 1-комнатных квартир - 370 шт. общей площадью от 37 м² до 82 м²;

На жилых этажах секций в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) предусмотрена свободная планировка квартир.

Однокомнатные квартиры секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) свободной планировки с выделенной зоной кухни-ниши площадью не менее 5 м², прихожей, лоджией (и/или) балконом и обеспечены санитарными узлами.

Аварийный выход из квартир имеет размеры в свету не менее: ширина 0,8 м, высота 1,9 м.



Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из негорючих материалов высотой 1,2 м.

Высота всех жилых этажей составляет 3,0 м.

Выходы с жилых этажей секции с 3-го по 22-й этажи выполнены через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

Между дверными проемами лестничной клетки типа Н1 воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м.

Лестничная клетка типа Н1 обеспечена естественным освещением.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток Л1 и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м. Стены лестничных клеток типа в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Минимальная ширина всех лестничных маршей в свету (от ограждения до стены) составляет не менее 1,05 м. и не меньше ширины лестничных площадок, эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу.

Выходы из лестничных клеток типов Н1, Л1 запроектированы наружу - на прилегающую территорию дома.

В лестничных клетках всех типов отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Отделка всех лестничных клеток предусмотрена из негорючих сертифицированных материалов.

Перед наружными дверьми (эвакуационным выходом) всех типов лестничных клеток предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м предусмотрены с ограждением высотой не менее 1,2 м.

Каждая секция в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5 оснащена:

- 2 - мя грузопассажирскими грузоподъемностью $Q=1000$ кг, скорость движения кабины $V = 1,6$ м/с;
- 1-им пассажирским лифтом грузоподъемностью $Q=400$ кг; скорость движения кабины $V=1,6$ м/с.

Один из лифтов имеет режим перевозки пожарных подразделений.

Лифтовые шахты жилой части дома объединены общим лифтовым холлом.

Выходы на кровлю выполнены по незадымляемым лестничным клеткам.

Выходы в технические помещения в уровне кровли выполнены по зоне эксплуатируемой кровли.

Кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

На кровлю предусмотрено 2 выхода из лестничных клеток Н1 через противопожарные двери 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. Кровля лестничных клеток, машинных отделений лифтов, электрощитовых, расположенных на кровле, выполнена с организованным наружным водостоком на нижележащий уровень кровли.

В месте сброса воды предусмотрены дополнительные защитные меры соответствии с СП 17.13330.2011.

В местах перепада высот на кровле установлены пожарные лестницы типа П1.

Отделка фасадов секций 6-7 (строит.)/1-20(координ.):

- Наружные стены система «мокрый фасад» - окрашенная полимерная штукатурка;
- Парапет- полимерная штукатурка, окрашенная в массу;
- Декоративные ограждающие элементы фасада – алюминиевые композитные панели;
- Двери:
- наружные и технических помещений: стальные, из алюминиевых профилей системы с цветным порошковым покрытием;
- входные в квартиры, офисы: стальные с внутренней шпонированной поверхностью;
- Оконные и балконные блоки – ПВХ профиль;
- Витражи (и двери) входных групп, балконов и лоджий квартир - из алюминиевых профилей с цветным порошковым покрытием;
- Площадки, ступени и пандусы входов – гранитная плитка с шероховатой поверхностью;

Отделка помещений жилой части дома секций 6-7 (строит.)/1-20(координ.):

- стены жилых помещений, санузлов – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями;
- полы квартир – черновой пол - фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»,
- потолки квартир – затирка;
- санитарные узлы квартир – черновой пол – фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
- санузел консьержа, комната уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка;
- холлы и коридоров и коридоры жилых этажей – подвесной потолок «Армстронг»;
- стены и потолки лестничных клеток, тамбуров: покраска акриловыми красками.
- полы лестничных клеток, внеквартирных коридоров: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Отделка внутренних помещений технических частей секций 6-7 (строит.)/1-20(координ.) жилого дома № 5.

Полы помещений технических частей секций 6-7 (строит.)/1-20(координ.) дома № 5:

- крыльца, входные тамбуры – гранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- ИТП, насосная, электрощитовая – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;
- технические помещения – бетонный;
- лестничных клеток, холлы, тамбуры: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка.

Стены помещений технических частей секций 6-7 (строит.)/1-20(координ.) дома № 5:



- холлы, коридоры, тамбуры, помещение консьержа – улучшенная штукатурка, шпатлевка гипсовыми смесями, окраска акриловой краской;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря - керамическая плитка на высоту 2,1 м, затирка, окраска вододисперсионной краской на высоту выше 2,1 м;
- лестничная клетка типа Н1 – затирка, окраска акриловой краской;
- технические помещения – штукатурка простая цементно-песчаная, окраска вододисперсионной краской.

Потолки помещений технических частей секции 6-7 (строит.)/1-20(координ.) дома № 5:

- технические помещения, лестницы – затирка, окраска вододисперсионной краской;
- ИТП, насосные, электрощитовые – затирка, окраска вододисперсионной латексной краской;
- тамбуры, помещения консьержа, санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – затирка, окраска вододисперсионной краской;
- лестничная клетка типа Н1 – затирка, окраска вододисперсионной краской.

Отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Инсоляция квартир соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01

Для снижения уровня шума в проекте предусмотрено:

- Установка оконных блоков из ПВХ-профиля с характеристиками по изоляции воздушного шума не менее 34 Дб;
- В полах санитарных узлов, душевых, комнатах уборочного инвентаря, спальнях помещениях применяется гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер» толщиной 5 мм;
- Соединение труб водотеплоснабжения с насосами с помощью гибких связей;
- Установка бесфундаментных насосов или насосов на виброоснованиях.
- Исключено расположение помещений с источниками шума под, над и смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей.
- не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоограждение здания в соответствии с Федеральными авиационными правилами "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов", утвержденными приказом Федеральной авиационной службы от 28.11.2007 N 119.

Секция в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.).

Секция в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) жилого дома № 5 в плане имеет сложную конфигурацию, с размерами в осях 31,17 х 17,20 (м х м).

В секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) запроектировано 8 этажей.

Архитектурная высота дома секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) жилого дома № 5 составляет 33,4 м.



В секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) жилого дома № 5 запроектировано:

- квартир 20 шт., в том числе:
 - 1-комнатных квартир - 10 шт.,
 - 2-комнатных квартир - 7 шт.;
 - 3-комнатных квартир - 3 шт.
- блоки встроенных помещений административного назначения.

Встроенные административного назначения помещения расположены на цокольном, 1-ом и 2-ом этажах жилого дома и входы в них отделены от входов в жилую и технические части дома.

Административные помещения обеспечены санитарными узлами и комнатами уборочного инвентаря. Административные помещения имеют естественное освещение и инсолируются в соответствии с требованиями санитарных норм.

Высота цокольного этажа составляет 4,5 м, высота первого этажа переменная: 4,5 м - 3,6 м, высота второго этажа 3,6 м.

В цокольном этаже на отметке -4,500 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- комната уборочного инвентаря;
- техническое помещение;
- венткамера;
- санитарные узлы.

На 1-ом этаже на отметке 0,000 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- помещение консьержа;
- санитарные узлы;
- комнаты уборочного инвентаря;
- электрощитовая.

На 2-ом этаже на отметке +3,600 расположены:

- лестничный и лифтовой узлы для жилой части дома;
- лестничные узлы для административной части 1-го и 2-го этажей;
- административные помещения;
- санитарные узлы;
- комната уборочного инвентаря;

Административные помещения цокольного, 1-го и 2-го этажей обеспечены обособленной лестничной клеткой типа Л1 для каждого этажа.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не

менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Из технических помещений цокольного и 1-го этажей выполнен изолированный самостоятельный выход.

Секция в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) имеет технические помещения:

- на отметке +24,000 расположено машинное отделение лифта высотой 3,0 м;
- на отметке +22,200 расположена электрощитовая высотой 3 м, обеспеченных отдельными входами.

Машинное отделение лифта размещено над лифтовой шахтой. Заполнение дверных проемов - сертифицированными противопожарными дверями EI30.

Жилой фонд дома в осях 9-10 запроектирован с 3-го этажа на отметке +7,200 по 7-ый этаж на отметке +19,200.

В секции в осях 9-10 (строит.) /А/2-Ж/2(координ.) запроектировано всего:

- 1-комнатных квартир - 10 шт.;
- 2-комнатных квартир - 7 шт.;
- 3-комнатных квартир - 3 шт., в том числе:
 - с 3-го по 4-ый этажи предусмотрена планировка квартир:
 - 1-комнатных квартир 4 шт. общей площадью до 64 м²;
 - 2-комнатных квартир 4 шт. общей площадью от 133 м² до 136 м².
 - с 5-го по 11-ый этажи предусмотрена планировка квартир:
 - 1-комнатных квартир 6 шт. общей площадью от 62 м² до 103 м²;
 - 2-комнатных квартир - 3 шт. общей площадью 133 м²;
 - 3-комнатных квартир - 3 шт. общей площадью от 100 м² до 107 м²;

Однокомнатные квартиры секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) свободной планировки с выделенной зоной кухни-ниши площадью не менее 5 м², прихожей, лоджией (и/или) балконом и обеспечены санитарными узлами.

Аварийный выход из квартир имеет размеры в свету не менее: ширина 0,8 м, высота 1,9 м.

Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из негорючих материалов высотой 1,2 м.

Высота всех жилых этажей секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) составляет 3 м.

Выходы с жилых этажей секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) с 3-го по 11-й этажи выполнены через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.



Между дверными проемами лестничной клетки типа Н1 воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м.

Лестничная клетка типа Н1 обеспечена естественным освещением.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток Л1 и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м. Стены лестничных клеток типа в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Минимальная ширина всех лестничных маршей в свету (от ограждения до стены) составляет не менее 1,05 м. и не меньше ширины лестничных площадок, эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу.

Выходы из лестничных клеток типов Н1, Л1 запроектированы наружу - на прилегающую территорию дома.

В лестничных клетках всех типов отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и лестничных площадок. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными.

В объеме лестничных клеток по проекту встроенные помещения отсутствуют.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Отделка всех лестничных клеток предусмотрена из негорючих сертифицированных материалов.

Перед наружными дверьми (эвакуационным выходом) всех типов лестничных клеток предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м предусмотрены с ограждением высотой не менее 1,2 м.

Секция в осях 9-10 жилого дома оснащена 1-им грузопассажирскими грузоподъемностью $Q=1000$ кг, скорость движения кабины $V = 1,6$ м/с с кабиной размерами 1100 x 2100 x 2100 (мм).

Лифт имеет режим перевозки пожарных подразделений.

Выходы на кровлю выполнены по незадымляемым лестничным клеткам.

Выходы в технические помещения в уровне кровли выполнены по незадымляемым лестничным клеткам через воздушную зону.

Кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Предусмотрен электрообогрев приемных воронок.

На кровлю предусмотрен выход из лестничной клетки Н1 через противопожарные двери 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. Кровля лестничных клеток, машинных отделений лифтов, электрощитовых, расположенных на кровле, выполнена с организованным наружным водостоком на нижележащий уровень кровли.

В месте сброса воды предусмотрены дополнительные защитные слои в соответствии с п. 5.18 СП 17.13330.2011.

В местах перепада высот на кровле установлены пожарные лестницы типа П1.

Отделка фасадов секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) жилого дома № 5:

- 1-й, 2-й этажи – система «вентилируемый фасад» с отделкой из металлокасет белого цвета;
- Наружные стены система «мокрый фасад» - окрашенная полимерная штукатурка;



- Парапет- полимерная штукатурка, окрашенная в массу;
 - Декоративные ограждающие элементы фасада – алюминиевые композитные панели;
 - Двери:
 - наружные и технических помещений: стальные, из алюминиевых профилей системы с цветным порошковым покрытием;
 - входные в квартиры, офисы: стальные с внутренней шпонированной поверхностью;
 - Оконные и балконные блоки – ПВХ профиль;
 - Витражи (и двери) входных групп, балконов и лоджий квартир - из алюминиевых профилей с цветным порошковым покрытием;
 - Площадки, ступени и пандусы входов – гранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- Отделка помещений жилой части секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) дома № 5:
- стены жилых помещений, санузлов – улучшенная штукатурка гипсовыми смесями;
 - полы квартир – черновой пол- фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»,
 - потолки квартир – затирка;
 - санитарные узлы квартир – черновой пол – фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
 - санузел консьержа, комната уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка;
 - холлы, коридоры и коридоры жилых этажей – подвесной потолок «Армстронг»;
 - стены и потолки лестничных клеток, тамбуров: покраска акриловыми красками.
 - полы лестничных клеток, внеквартирных коридоров: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Отделка внутренних помещений административной и технических частей секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) жилого дома № 5.

Полы помещений административной и технических частей дома № 5:

- крыльца, входные тамбуры – гранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- ИТП, насосная, электрощитовая – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;
- технические помещения – бетонный;
- административные помещения - черновой пол – фиброармированная стяжка;
- лестничные клетки, холлы, тамбуры: керамическая плитка с противоскользящей поверхностью;
- санитарные узлы административных помещений, комнаты уборочного инвентаря административных помещений – черновой пол – фиброармированная стяжка, гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер»;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – чистовой пол – керамическая плитка.

Стены помещений административной и технических частей секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) дома № 5:

- холлы, коридоры, тамбуры, помещение консьержа – улучшенная штукатурка, шпатлевка гипсовыми смесями, окраска акриловой краской;
- санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря - керамическая плитка на высоту 2,1 м, затирка, окраска вододисперсионной краской на высоту выше 2,1 м;



- помещения, лестницы административной части – улучшенная штукатурка, шпатлевка гипсовыми смесями, окраска акриловой краской;
- лестничная клетка типа Н1 – затирка, окраска акриловой краской;
- технические помещения – штукатурка простая цементно-песчаная, окраска вододисперсионной краской.

Потолки помещений административной и технических частей секции в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) дома № 5:

- технические помещения, лестницы – затирка, окраска вододисперсионной краской;
- административные помещения – без отделки;
- ИТП, насосные, электрощитовые – затирка, окраска вододисперсионной латексной краской;
- тамбуры, помещения консьержа, санитарный узел консьержа, комнаты уборочного инвентаря – затирка, окраска вододисперсионной краской;
- лестничная клетка типа Н1 – затирка, покраска вододисперсионной краской.

Отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Инсоляция квартир соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01

Для снижения уровня шума в проекте предусмотрено:

- Установка оконных блоков из ПВХ-профиля с характеристиками по изоляции воздушного шума не менее 34 ДБ;
- В полах санитарных узлов, душевых, комнатах уборочного инвентаря, спальнях помещениях применяется гидрозвукоизоляционная прослойка «Акуфлекс Супер» толщиной 5 мм;
- Соединение труб водоснабжения и теплоснабжения с насосами выполнено с помощью гибких патрубков;
- Установка насосов осуществляется с помощью опор с вибровставками.
- Исключено расположение помещений с источниками шума под, над и смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей.
- Не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

3.2.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства, выполнены ООО "ЧелябинскТИСИЗ» (договор № 49/2018 от 06.04.2018 г). Участок под проектируемый жилой дом находится в западной части Центрального района г. Челябинска, на территории ограниченной с востока улицей Энгельса, с юго-запада улицей Труда. Северная граница проходит вдоль берега реки Миасс.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к переработанной пойме и надпойменным террасам правобережной долины р. Миасс.

Естественный рельеф нарушен антропогенной деятельностью человека. Территория была изрыта и занята хаотичными отвалам грунтов и свалками мусора. Перепад высот на площадках строительства 2,6м. Общее направление падения поверхности рельефа северо-восточное к реке Миасс. Площадка свободна от застройки. Поверхность частично занята деревьями, кустарником.



Согласно карте климатического районирования для строительства на основании СП 131.13330.2012 проектируемый объект относится к I климатическому району и к IV климатическому подрайону.

Сейсмическая интенсивность застраиваемой территории согласно картам А,В,С СП 14.13330.2011 составляет 5 баллов.

Согласно прил.А СП 47.13330.2012 категория сложности инженерно-геологических условий участка – III (сложная).

Климатический район строительства IV (СП 131.13330.2012).

Уровень ответственности здания по ГОСТ 27751-2014 – нормальный.

Степень огнестойкости здания по СП 2.13130.2012 - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания по СП 2.13130.2012 - C0.

Снеговой район - III (по СП 20.13330.2016).

Расчетное значение веса снегового покрова для III района – 2.1 кПа.

Ветровой район - II. Тип местности по ветровой нагрузке - B (по СП 20.13330.2011). Скоростной напор ветра на высоте 10 м над поверхностью для II района – 0,3кПа.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов - 1.82м.

Зона влажности - нормальная (по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»)

$t_{int} = -38^{\circ}\text{C}$ - температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92.

$t_{ext} = -34^{\circ}\text{C}$ - температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

$t_{ext}^{av} = -6,5^{\circ}\text{C}$ - средняя температура наружного воздуха за отопительный период;

$Z_{ht} = 218$ суток - продолжительность отопительного периода;

Расчётная температура внутреннего воздуха - $t_{int} = +21^{\circ}\text{C}$ - жилые помещения.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунты, слагающие площадку строительства:

ИГЭ 1. Насыпной грунт – представлен механической смесью глинистых грунтов, почвы, щебня, дресвы, строительного (кирпичных обломков, кусков бетона, стекла, древесных остатков) и бытового мусора, участками с примесью органических веществ, редко с включением глыб. Грунт имеет повсеместное распространение мощностью от 2,0 до 5,7 м.

Почвенно-растительный слой – QIV – суглинистый, с корнями растений, черного, темно-серого цвета; развит фрагментами в восточной части площадки в виде слоя мощностью 0,2 – 0,5 м, погребенного под насыпным грунтом.

ИГЭ 2. Глина темно-серой, темно-бурой до черной окраски; тугопластичная по показателю текучести (от твердой до текучепластичной); слабозаторфованная, участками сильнозаторфованная или с примесью органических веществ, редко с маломощными прослойками илов, песков. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 1,67 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 11^{\circ}$, $c_n = 0,027 \text{ МПа}$, $E = 2 \text{ МПа}$. Грунт залегает в виде линз и прослоев мощностью 0,5 – 1,1 м в северной части участка.

ИГЭ 3. Суглинок тугопластичный по показателю текучести; серо-коричневого, зеленовато-серого, светло-бурого цвета; с марганцовистыми вкрапленностями, с маломощными прослойками песка мелкого, реже средней крупности; с гравием до 5%, местами к подошве слоя с включениями



крупной гальки, единичных валунов и глыб. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 2,01 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 20^\circ$, $c_n = 0,029 \text{ Мпа}$, $E = 13 \text{ МПа}$. Грунт отслеживается в виде довольно выдержанного слоя мощностью от 0,6 до 2,7 м;

ИГЭ 4. Песок средней крупности, серого, серовато-коричневого, желтоватокоричневого цвета; полимиктового состава, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с маломощными глинистыми прослойками, участками глинизированных. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 1,87 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 35^\circ$, $c_n = 0,001 \text{ Мпа}$, $E = 30 \text{ МПа}$. Мощность слоя от 0,2 до 2,0 м;

ИГЭ 5. Песок гравелистый, участками крупный, серого, коричневого, зеленоватосерого цвета; полимиктового состава, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с суглинистыми и супесчаными прослойками. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 1,9 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 39^\circ$, $c_n = 0,001 \text{ Мпа}$, $E = 35 \text{ МПа}$. Мощность слоя от 0,3 до 1,5 м;

ИГЭ 6. Гравийный грунт с песчаным, реже супесчаным заполнителем в среднем до 39 %, водонасыщенный. Грунт коричневатосерого, серого цвета; залегает в основании аллювиальных отложений вскрытой мощностью слоя 0,4 – 0,7 м. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 1,93 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 30^\circ$, $c_n = 0,007 \text{ Мпа}$, $E = 36 \text{ МПа}$.

ИГЭ 7. Суглинок твёрдый до полутвёрдого по показателю текучести; темно-серого, зеленоватокоричневого, серо-зеленого цвета; со средnezернистой структурой коренных пород, дресвяный (с дресвой и щебнем в среднем по слою до 37 %), участками с дресвой и щебнем до 10-20%. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 2,11 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 25^\circ$, $c_n = 0,03 \text{ Мпа}$, $E = 13 \text{ МПа}$. Встречен большинством скважин, мощностью от 0,4 до 3,0 м.

ИГЭ 8. Дресвяный грунт с суглинистым твердым заполнителем в среднем по слою до 36%, местами с песчаным и супесчаным; редко с прослоями щебенистого грунта. Грунт темно-серого, зеленоватосерого, желтовато-серого цвета. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 2,02 \text{ т/м}^3$, $\varphi_n = 29^\circ$, $c_n = 0,034 \text{ Мпа}$, $E = 30 \text{ МПа}$. Мощность слоя от 0,5 до 2,7 м.

ИГЭ 9. Гранитоиды средней прочности темно-серого, зеленоватосерого цвета; со среднекристаллической структурой, массивной текстурой, средневыветрелые, от средне- до сильнотрещиноватых. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 2,65 \text{ т/м}^3$, $R_c = 34,4/26,1 \text{ МПа}$. Грунт встречен, в основном, в восточной части исследуемой территории скважинами прошлых лет, пройденной мощностью 1,0 - 3,5 м.

ИГЭ 10. Гранитоиды прочные, темно-серого, зеленоватосерого цвета; со среднекристаллической структурой, массивной текстурой, слабовыветрелые, среднетрещиноватые. Нормативные значения физико-механических свойств грунта: $\rho_n = 2,67 \text{ т/м}^3$, $R_c = 114,8/79 \text{ МПа}$. Грунт встречен, в основном, в западной части исследуемой территории, пройденной мощностью 1,5 - 3,0 м.

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке строительства основанием свай-стоек являются гранитоиды средней прочности. Согласно таб.Б.3, Б.5 ГОСТ25100-2011 порода (ИГЭ 9) неразмягчаемая, непористая, среднетрещиноватая.

В соответствии с геологическим строением, условиями залегания и распространения подземных вод на исследуемой территории вскрыты грунтово-поровые воды техногенной формации, пластово-поровые воды аллювиальных отложений, трещинно-пластовые воды, приуроченные к зонам трещиноватости гранитоидов и их кор выветривания. Обводненность техногенных грунтов, сложенных суглинком с включением строительного мусора, отмечена в крайней северной части

участка, где уровень грунтовых вод залегает выше кровли естественных грунтов. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и перетока из аллювиального водоносного горизонта. Фильтрационные свойства насыпных грунтов в 2007 году определялись экспресс-наливом в скважину; коэффициент фильтрации составил 0,003 м/сут, водоотдача 0,04. По данным лабораторных работ, проведенных в 1982 году на площадке комбината хлебопродуктов, коэффициенты фильтрации насыпных грунтов колебались в пределах от 0,0001 до 1,5 м/сут. Неоднородность фильтрационных свойств насыпных грунтов приводит к формированию в толще вод типа «верховодка».

Подземные воды по весовому содержанию минеральных веществ от пресных до солоноватых (сухого остатка 0,97-2,104 дм³/л), по величине водородного показателя pH=6,9 – нейтральные, очень жёсткие; гидрокарбонатные по анионному составу, натриево-кальциевые - по катионному; в скважине № 1035 (дом № 6) воды гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые. По отношению к бетонам с маркой по водонепроницаемости W4 подземные воды, согласно таб. В.3 и В.4 СП 28.13330.2017, в слабо- и сильнофильтрующих грунтах неагрессивные.

Воздействие жидких хлоридных сред на стальную арматуру железобетонных конструкций при указанных значениях толщины защитного слоя и проницаемости бетона неагрессивное.

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции средняя.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на конструкции из углеродистой стали ниже уровня подземных вод слабая.

Описание проектных решений

Конструктивные решения принимались исходя из объемно-планировочных решений здания и требований заказчика к конструкциям, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, ведомственными нормативными документами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений. Конструктивные решения учитывают особенности площадки строительства, климатические, геологические и гидрогеологические условия.

Каркас здания представляет собой пространственную систему; жёсткость и устойчивость которой обеспечивается вертикальными элементами в виде сборных железобетонных колонн, монолитных ж/б диафрагм и ядер жесткости, объединённых горизонтальными дисками перекрытий. Проектом предусматривается жесткое соединение монолитных железобетонных колонн, стен с фундаментной плитой и дисками перекрытий.

По ЖД 5.1

Проектируемое жилое здание – двухсекционное, количество этажей здания – 21/22, этажность – 20/21.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 219,34. Высота цокольного, первого и второго этажа составляет 3,9 м, высота всех жилых этажей с 3-го по 21-й составляет 3 м.

Диафрагмы и ядра жесткости здания приняты из монолитного железобетона толщиной 250мм (до отм.+7,720) и 300мм. Толщина стен-диафрагм жесткости 250, 300 мм приняты исходя из



результатов статического и конструктивного расчета. Класс бетона стен цокольного этажа В25, с 1-го этажа В25, арматура класса А400 (АIII) диаметром 12,16 мм.

Внутренние колонны прямоугольные переменного в плане сечения по высоте здания. Класс бетона для колонн В30, В35 (мрз. F75). Колонны армированы стержневой арматурой класса АIII диаметром 25,28,32 мм. В местах примыкания перекрытий, тело колонны лишено бетона для пропуска дополнительной арматуры перекрытий через тело колонны, посредством чего образуется жесткий узел сопряжения плит с колонной.

Колонны между собой и фундаментами соединяются с помощью «штепсельного» стыка: стержневые выпуски вышестоящей колонны заводятся в заранее подготовленные отверстия диаметром 50мм в колонне, 60 мм в подколоннике в уровне подвала, глубиной 600мм и крепятся на полимеррастворе. Стыковка колонны производится на 1/3 высоты этажа в зоне наименьших изгибающих моментов. Расчёт контактных швов производится согласно “Рекомендации по проектированию контактных стыков с обрывом арматуры в железобетонных колоннах многоэтажных зданий” НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР. Москва 1985г.

Принятые сечения колонн: на отметках -3.980...+13.720 – 400х400мм, 400х600мм, 400х800мм, 500х800мм;

на отметках +13.720...+25.720 – 400х400мм, 400х600мм, 400х800мм;

на отметках +25.720...+49.720 – 400х400мм, 400х600мм;

на отметках +42.520 и выше – 400х400мм;

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты из бетона кл. В30 (мрз. F150 с отм.-1,730 до -0,080; мрз. F100 с отм. +3,820 до +71,880), опирающиеся на колонны и диафрагмы жёсткости. Узел опирания – жёсткий.

Толщина плит перекрытия в осях «1-11, А-Д» и «12-20, А-Д»:

240мм – на отм. -1,730 и -1,880; -0,080; +3,820; +7,720; +67,760;

200мм – на отм. +10,720...+64,720.

Толщина плит покрытия в осях «1-11, А-Д» и «12-20, А-Д»:

240мм – на отм. +67,760;

200мм – на отм. +71,880.

По ЖД 5.2

На участке застройки проектом предусмотрено размещение секций здания переменной этажности (от 2 до 23-этажей, без учета цокольного этажа) со встроенными административными помещениями.

За относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 219,34 м в Балтийской системе высот; за относительную отметку 0,000 м секций проектируемого объекта в осях 5-10 (строит.)/А-Ж/2(координ.) - 218,14 м в Балтийской системе высот.

Секция в осях «5с-8с»: Высота цокольного этажа 4,5 м, высота 1, 2 и 11 этажа – 3,6м, высота 3-10, 12-23 этажей 3,0 м.

Секция в осях «9с-10с / А/2-Г/2»: Высота цокольного этажа 4,5 м, высота 1, 2 этажа – 3,6м, высота 3-11 этажей 3,0 м.

Секция в осях «9с-10с / Д/2-Ж/2»: Высота цокольного этажа 4,5 м, высота 1 этажа – 4,5м.



Диафрагмы и ядра жесткости здания приняты из монолитного железобетона толщиной соответственно 250мм (для 2-эт и 11-эт секций здания и монолитных стен всех 2-х этажных ЛК) и 300мм (для 24эт. здания и всех монолитных подпорных стен цоколя). Толщина стен и диафрагм жесткости 250, 300 мм приняты исходя из результатов статического и конструктивного расчета. Класс бетона стен В25, арматура класса А400 диаметром 10-16 мм.

Внутренние колонны прямоугольные переменного в плане сечения по высоте здания.

Принятые сечения колонн секции в осях «5с-8с»: на отметках -5.810...+8.920 – 400х400мм, 400х600мм, 400х800мм, 500х800мм;

на отметках +8.920...+26.920 – 400х400мм, 400х600мм, 400х800мм;

на отметках +26.920...+42.520 – 400х400мм, 400х600мм;

на отметках +42.520...+69.560 – 400х400мм;

Принятые сечения колонн секции в осях «9с-10с / А/2-Г/2»: на отметках -5.810...+14.920 – 400х400мм, 400х600мм; на отметках +14.920...+32.960 – 400х400мм;

Принятые сечения колонн секции в осях «9с-10с / Д/2-Ж/2»: на отметках -5.810...+3.340 – 400х400мм

Класс бетона для колонн В30, В35. Колонны армированы стержневой арматурой класса А400 диаметром 25,28,32 мм. В местах примыкания перекрытий, тело колонны лишено бетона для пропуска дополнительной арматуры перекрытий через тело колонны, посредством чего образуется жесткий узел сопряжения плит с колонной. Колонны между собой и фундаментами соединяются с помощью «штепсельного» стыка: стержневые выпуски вышестоящей колонны заводятся в заранее подготовленные отверстия диаметром 50мм в колонне, 60 мм в подколоннике в уровне подвала, глубиной 600мм и крепятся на полимеррастворе. Стыковка колонны производится на 1/3 высоты этажа в зоне наименьших изгибающих моментов. Расчёт контактных швов производится согласно “Рекомендации по проектированию контактных стыков с обрывом арматуры в железобетонных колоннах многоэтажных зданий” НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР. Москва 1985г.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты из бетона кл. В30, опирающиеся на колонны и диафрагмы жёсткости. Узел опирания – жёсткий.

Толщина плит перекрытия и покрытия секции в осях «5с-8с»: 240мм – на отм. -1.280, +2.320, +5.920, +69.560; 200мм – на отм. +8.920...+66.520;

Толщина плит перекрытия и покрытия секции в осях «9с-10с / А/2-Г/2»: 240мм – на отм. -1.280, +2.320, +5.920, +32.960; 200мм – на отм. +8.920...+29.920;

Толщина плит перекрытия и покрытия секции в осях «9с-10с / Д/2-Ж/2»: 240мм – на отм. -1.280, +3.340;

Лестницы в административной части здания ЖД№5 - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.184 по металлическим косоурам или по стенкам из кирпича. Косоуры штукатурятся для придания требуемого по СТО 36554501-006-2006 предела огнестойкости. Лестницы жилой части выполняются из сборных железобетонных маршей и межэтажных площадок.

В связи с наличием насыпного грунта большой мощности (3м и более) и скальных грунтов в разработанном проекте в качестве фундамента принята железобетонная монолитная плита (плитный ростверк) толщиной 400мм (для 1-эт секции) и 800мм (для остальных секций) из бетона класса В30 F150 W8, опирающаяся на сваи стойки.

Сваи буронабивные диаметром 620мм и 880мм из бетона класса В25 F150 W8. Арматура свай класса А400 диаметром 20, 25,32 мм.

В проекте под существующую монолитную плиту (плитный ростверк) предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

ЖД5.1

Электроснабжение жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями, ОАО «МРСК Урала – филиал «Челябэнерго».

По степени надежности электроснабжения жилой дом (стр.№5.1) с административными помещениями и детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска. относится к потребителям:

- II категории (технологическое, силовое электрооборудование, рабочее электроосвещение);
- I категории надежности (лифты, щиты охранно-пожарной сигнализации, аварийное и эвакуационное освещение, противопожарные системы, заградительные огни).

Источник электроснабжения – существующая комплектная трансформаторная подстанция 2БКТП запитанная от РП-108, ПС «Спортивная».

Мощность трансформаторов 2БКТП определена в проекте трансформаторной подстанции, предусмотренной отдельным проектом.

Электроснабжение жилого дома (стр.№5.1) с административными помещениями и детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска, предусмотрено взаиморезервируемыми отдельными линиями.

Электроснабжение проектируемого здания предусматривается от двух независимых линий.

Для питания противопожарных устройств I-ой категории (системы дымоудаления, щиты сигнализации о пожаре, оповещение о пожаре, приборы противопожарные) предусмотрена установка панели с АВР с автоматическим переключением на резервное питание потребителей I категории, подключенной от зажимов вводного ВРУ.

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома выполняется от вводно-распределительных устройств ВРУ-0,4кВ, состоящих из панелей ВРУ:

1) жилая часть:

- а) вводно-распределительная панель – ВРУ1 (ВРУ21ЛЭН-(160+160)-201) (жилой дом в осях 1-11);
- б) вводно-распределительная панель – ВРУ2 (ВРУ21ЛЭН-(160+160)-201) (жилой дом в осях 1-11);
- в) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-1А (ВРУ21ЛЭН-80-300) (Общедомовые нагрузки I категории надежности в осях 1-11);
- г) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-1П (ВРУ21ЛЭН-125-300) ((Пожарные нагрузки I категории надежности в осях 1-11);
- д) вводно-распределительная панель – ВРУ3 (ВРУ21ЛЭН-(160+160)-201) (жилой дом в осях 11-20);
- е) вводно-распределительная панель – ВРУ4 (ВРУ21ЛЭН-(160+160)-201) (жилой дом в осях 11-20);
- д) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-2А (ВРУ21ЛЭН-80-300) (Общедомовые нагрузки I категории надежности в осях 11-20);



е) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-2П (ВРУ21ЛЭН-125-300) ((Пожарные нагрузки 1 категории надежности в осях 11-20);

2) Детский сад:

а) вводно-распределительная панель – ВРУ-7 (ВРУ21ЛЭН-160+160-201) в осях 1-20.

б) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-7А (ВРУ21ЛЭН-32-300)

(Аварийные нагрузки 1 категории надежности в осях 1-20);

в) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-7П (ВРУ21ЛЭН-50-300) ((Пожарные нагрузки 1 категории надежности в осях 1-20).

Общая нагрузка на жилой дом (стр.№5.1) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска. $P_p=508,0+83,0+6,9+5,7+193,4=797,0$ кВт

Учет электрической энергии жилого дома и офисных помещений предусмотрен на вводных панелях ВРУ и панелях с устройством АВР. Для каждого нежилого помещения (офиса) устанавливается вводно-распределительный шкаф с установкой в нем счетчиков учета электроэнергии типа Меркурий 230 ART-02 380 В, 5(-60) А (10-100А), кл.1,0, в зависимости от эл. мощности. Передача данных от приборов учета эл. энергии не требуется.

Для учёта на вводах предусмотрены трёхфазные многотарифные счётчики трансформаторного включения типа «Меркурий 230 ART-03 PCRSIDN, 380 В, 5(10) А, кл. точности – 0,5S в вводно-распределительных панелях ВРУ21Л.

Для квартир учет электроэнергии предусмотрен счетчиком СЕ102, 220В, установленным в этажном щите.

Система заземления электроустановок здания TN-C-S.

На вводе выполнена основная система уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ предусмотрен ящик ГЗШ-21 с медной шиной 50x5 на 20 присоединений.

К шине ГЗШ на вводе должны быть присоединены: PEN-проводник питающей линии, основной защитный и заземляющий проводники, металлические части строительных конструкций, вводы теплопровода и ливневой канализации (вводы водопровода и выпуски бытовой канализации выполнены в полиэтиленовых трубах), металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования, заземляющее устройство системы молниезащиты. Главная заземляющая шина с помощью стальной полосы 40x5 горячего цинкования присоединяется к наружному контуру заземления, который выполняется стальной полосой 40x5 горячего цинкования на расстоянии не менее 1м от фундаментов.

По РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" жилой дом относится к III-ей категории надежности защиты от прямого удара молнии.

По СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" жилой дом относится к III-ему уровню защиты от прямого удара молнии.

В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка с шагом не более 12x12 м, уложенная на кровлю здания.

Молниеприёмная сетка выполняется из круглой стали горячего цинкования $\phi 8$ мм. В качестве токоотводов служит металлическая арматура железобетонных колонн, которые соединяются с горизонтальными поясами и заземляющими устройствами. Горизонтальные пояса выполняются из круглой стали $\phi 8$ мм через каждые 20м по высоте здания (3 пояса).

В качестве заземляющего устройства используются три стальных стержневых электрода горячего цинкования $\phi 16$ мм, длиной 3,0 м, соединенных стальной полосой 5x40мм.

Для защиты от поражения электрическим током применены следующие меры от прямого прикосновения:



- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление щитков;
- устройство защитного отключения.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;

Все сети выполняются 3-х и 5-типровоными. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники выполняются отдельными проводниками, сечениями равными фазным, подключать их на щитках под общий контактный зажим не допускается.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные к прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные к прикосновению металлические части строительных конструкций здания. Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов в санузле и помещении хранения уборочного инвентаря установлена коробка КРЗ (шина дополнительного уравнивания потенциалов). К коробке КРЗ, с одной стороны, присоединить РЕ-шину группового щитка, с другой стороны сторонние проводящие части (металлические трубы водопровода, канализации, отопления, корпус поддона). Проводку выполнить кабелем ПВЗнг-1х4 мм.кв.

Распределительные и групповые сети жилого дома выполнены:

- кабелями ВВГнг(А)-LS (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением) – линии систем рабочего освещения, силовых электроприемников, систем вентиляции;
- кабелями ВВГнг(А)-FRLS (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий) – линии систем аварийного (эвакуационного) освещения, систем противопожарной защиты, питания лифтов, заградительных огней и др. электроприемников 1-й категории;

Распределительные и групповые линии жилого дома прокладываются:

- по цокольному этажу: открыто на лотках по электрощитовой и техническим помещениям кабелем ВВГнг-LS; в коридоре - на неперфорированном лотке с крышкой кабелем ВВГнг-LS;
- стояки скрыто в отрезках жестких гладких трубах из не распространяющего горения ПВХ в выгороженных кирпичных нишах с цоколя по 3-ий этаж и под штукатуркой;
- распределительные сети до квартир выполнить скрыто под штукатуркой в жестких гладких трубах из не распространяющего горения ПВХ кабелем ВВГнг-LS;
- распределительные сети третьего этажа от строительных ниш до этажных стояков прокладывать на лотках с крышкой;

Распределительные и групповые сети детского сада выполнены:

- кабелями ВВГнг(А)-LSLTx (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения) – линии систем рабочего освещения, силовых электроприемников систем вентиляции, теплоснабжения и водоснабжения;
- кабелями ВВГнг(А)- FRLSLTx (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение,

с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий, с низкой токсичностью продуктов горения) – линии систем аварийного освещения, систем противопожарной защиты.

Распределительные линии в детском саду прокладываются:

- на металлических лотках, открыто в жестких гладких и гибких гофрированных трубах из не распространяющего горения ПВХ по электрощитовой, техническому подполью, техническим помещениям;
- скрыто в трубах из не распространяющего горения ПВХ в каналах (стояки).

Групповые сети в детском саду прокладываются:

- вертикальные спуски к розеточным сетям выключателям освещения прокладываются по стенам – скрыто в штрабах под слой штукатурки;
- открыто по подвалу в гофрированных трубах из не распространяющего горения ПВХ и на кабеленесущих конструкциях (лотках) с крышкой;
- открыто на лотках за подвесным потолком по коридорам первого и второго этажей.

В помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Аварийное освещение в нормальном режиме является частью рабочего освещения.

Управление освещением в технических помещениях осуществляется при помощи выключателей и переключателей.

На путях эвакуации людей при пожаре устанавливаются аварийные эвакуационные светильники (Пиктограмма "Выход", пиктограмма "Пожарный гидрант", указатель направления движения "Стрелка"), установленными в лифтовых холлах, в приквартирных коридорах, на лестничных клетках, установленные по проекту ПС.

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях.

Рабочее и аварийное освещение жилого дома (за исключением внутриквартирного освещения) выполнено от блока автоматического управления освещением.

Группы аварийного освещения подключаются от отдельной панели блока автоматического управления освещением, которая подключается через щит АВР на вводе в жилой дом до аппаратов защиты и управления ВРУ жилого дома.

Управление освещением на лестничных клетках, противопожарных балконах осуществляется автоматически от фотодатчика, установленного в окне между 2-ым и 3-им этажом. Управление освещением над входами, в тамбурах жилого дома, приквартирных коридорах, в лифтовых холлах осуществляется автоматически от датчика движения.

Управление рабочим освещением в межквартирных коридорах осуществляется при помощи выключателей.

Освещение помещений детского выполнено светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами – в помещениях с постоянным пребыванием детей, в остальных помещениях – светодиодными светильниками. Освещение запитано от щитов ЩО, подключенных от ВРУ.

Аварийное освещение выполнено от щитов ЩАО, запитанных от АВР.

Управление рабочим освещением в помещениях предусмотрено при помощи выключателей и переключателей устанавливаемых около дверей в помещения на высоте 1,8м. от уровня чистого пола.

Предоставлено гарантийное письмо от Заказчика о том, что "Наружное освещение территории 2 этапа застройки микрорайона «Западный луч» предусмотрено отдельным проектом – 163-ЕП-2015-ЭН2".

В проекте выполнено световое ограждение жилого дома (секции 1-2). Управление заградительными огнями осуществляется с блоков управления заградительными огнями БУСз, установленных в электрощитовой на кровле. Автоматическое управление заградительными

огнями осуществляется при помощи фотодатчика, установленного на стене с северной стороны машинного помещения лифта под козырек. Питание световых заградительных огней выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS, в водогазопроводных трубах по парапету кровли.

ЖД5.2

Электроснабжение жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями., ОАО «МРСК Урала – филиал «Челябэнерго».

По степени надежности электроснабжения жилой дом (стр.№5.2) с административными помещениями и детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска. относится к потребителям:

- II категории (технологическое, силовое электрооборудование, рабочее электроосвещение);
- I категории надежности (лифты, щиты охранно-пожарной сигнализации, аварийное и эвакуационное освещение, противопожарные системы, заградительные огни).

Источник электроснабжения – существующая комплектная трансформаторная подстанция 2БКТП запитанная от РП-108, ПС «Спортивная».

Мощность трансформаторов 2БКТП определена в проекте трансформаторной подстанции, предусмотренной отдельным проектом.

Электроснабжение жилого дома (стр.№5.2) с административными помещениями и детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска, предусмотрено взаиморезервируемыми отдельными линиями (проект ЭС)

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома выполняется от вводно-распределительных устройств ВРУ-0,4кВ, состоящих из панелей ВРУ:

1) жилая часть:

- а) вводно-распределительная панель – ВРУ5 (ВРУ21ЛЭН-(160+160)-201) (жилой дом в осях 6-8);
- б) вводно-распределительная панель – ВРУ6 (ВРУ21ЛЭН-(100+100)-201) (жилой дом в осях 9-10);
- в) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-5А (ВРУ21ЛЭН-100-300)
(Общедомовые нагрузки I категории надежности в осях 6-8);
- г) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-5П (ВРУ21ЛЭН-125-300) ((Пожарные нагрузки I категории надежности в осях 6-8);
- д) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-6А (ВРУ21ЛЭН-32-300) (Общедомовые нагрузки I категории надежности в осях 9-10);
- е) вводно-распределительная панель с АВР - АВР-6П (ВРУ21ЛЭН-125-300) ((Пожарные нагрузки I категории надежности в осях 9-10);

2) офисная часть:

- а) вводно-распределительная панель – ВРУ-8 (ВРУ21ЛЭН-160+160-201) в осях 6-8.

Общая нагрузка административных помещений (офисную часть) в осях 6-10 составляет:
 $P_p = 147,6 \text{ кВт}$;

Общая нагрузка на жилой дом (стр.№5.2) с административными помещениями и встроенный детский садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска. $P_p = 259,1 + 153,1 + 147,6 = 559,8 \text{ кВт}$

Учет электрической энергии жилого дома и офисных помещений предусмотрен на вводных панелях ВРУ и панелях с устройством АВР. Для каждого нежилого помещения (офиса) устанавливается вводно-распределительный шкаф с установкой в нем счетчиков учета электроэнергии типа Меркурий 230 ART-02 380 В, 5(-60) А (10-100А), кл.1,0, в зависимости от эл. мощности. Передача данных от приборов учета эл. энергии не требуется.

Для учёта на вводах предусмотрены трёхфазные многотарифные счётчики трансформаторного включения типа «Меркурий 230 ART-03 PCRSIDN, 380 В, 5(10) А, кл. точности – 0,5S в вводно-



распределительных панелях ВРУ21Л.

Для квартир учет электроэнергии предусмотрен счетчиком СЕ102, 220В, установленным в этажном щите.

Система заземления электроустановок здания TN-C-S.

На вводе выполнена основная система уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ предусмотрен ящик ГЗШ-21 с медной шиной 50x5 на 20 присоединений.

К шине ГЗШ на вводе присоединены: PEN-проводник питающей линии, основной защитный и заземляющий проводники, металлические части строительных конструкций, вводы теплопровода и ливневой канализации (вводы водопровода и выпуски бытовой канализации выполнены в полиэтиленовых трубах), металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования, заземляющее устройство системы молниезащиты. Главная заземляющая шина с помощью стальной полосы 40x5 горячего цинкования присоединяется к наружному контуру заземления, который выполняется стальной полосой 40x5 горячего цинкования на расстоянии не менее 1м от фундаментов.

По РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" жилой дом относится к III-ей категории надежности защиты от прямого удара молнии.

По СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" жилой дом относится к III-ему уровню защиты от прямого удара молнии.

В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка с шагом не более 12x12 м, уложенная на кровлю здания.

Молниеприёмная сетка выполняется из круглой стали горячего цинкования $\phi 8$ мм. В качестве токоотводов служит металлическая арматура железобетонных колонн, которые соединяются с горизонтальными поясами и заземляющими устройствами. Горизонтальные пояса выполняются из круглой стали $\phi 8$ мм через каждые 20м по высоте здания (3 пояса).

В качестве заземляющего устройства используются три стальных стержневых электрода горячего цинкования $\phi 16$ мм, длиной 3,0 м, соединенных стальной полосой 5x40мм.

Для защиты от поражения электрическим током применены следующие меры от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление щитков;
- устройство защитного отключения.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;

Все сети выполняются 3-х и 5-типровоными. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники выполняются отдельными проводниками, сечениями равными фазным, подключаются их на щитках под общий контактный зажим не допускается.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение при пожаре вентсистем с использованием независимого расцепителя, установленного на вводе питания систем вентиляции. Согласно п.12.3 СП 60.133302012, при организации отключения вентсистем с использованием независимого расцепителя, необходимо проводить проверку линии передачи отключения.

Распределительные и групповые сети жилого дома выполнены:

- кабелями ВВГнг(А)-LS (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение,

с низким дымо- и газовыделением) – линии систем рабочего освещения, силовых электроприемников, систем вентиляции;

– кабелями ВВГнг(А)-FRLS (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий) – линии систем аварийного (эвакуационного) освещения, систем противопожарной защиты, питания лифтов, заградительных огней и др. электроприемников 1-й категории;

Групповые сети офисных помещений выполнены:

– кабелями ВВГнг(А)-LS (силовые кабели с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением) – линии систем рабочего освещения, силовых электроприемников, систем вентиляции;

Распределительные и групповые линии жилого дома прокладываются:

– по цокольному этажу: открыто на лотках по электрощитовой и техническим помещениям кабелем ВВГнг-LS; в коридоре - на неперфорированном лотке с крышкой кабелем ВВГнг-LS;

– стояки скрыто в отрезках жестких гладких трубах из не распространяющего горения ПВХ в выгороженных кирпичных нишах с цоколя по 3-ий этаж и под штукатуркой;

– распределительные сети до квартир выполнили скрыто под штукатуркой в жестких гладких трубах из не распространяющего горения ПВХ кабелем ВВГнг-LS;

- распределительные сети третьего этажа от строительных ниш до этажных стояков прокладывают на лотках с крышкой.

В помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на резервное и эвакуационное освещение.

Резервное освещение в нормальном режиме является частью рабочего освещения.

Управление освещением в технических помещениях осуществляется при помощи выключателей и переключателей.

На путях эвакуации людей при пожаре устанавливаются аварийные эвакуационные светильники (Пиктограмма "Выход", пиктограмма "Пожарный гидрант", указатель направления движения "Стрелка"), установленными в лифтовых холлах, в приквартирных коридорах, на лестничных клетках, установленные по проекту ПС.

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях.

Рабочее и аварийное освещение жилого дома (за исключением внутриквартирного освещения) выполнено от блока автоматического управления освещением.

Группы аварийного освещения подключаются от отдельной панели блока автоматического управления освещением, которая подключается через щит АВР на вводе в жилой дом до аппаратов защиты и управления ВРУ жилого дома.

Управление освещением на лестничных клетках, противопожарных балконах осуществляется автоматически от фотодатчика, установленного в окне между 2-ым и 3-им этажом. Управление освещением над входами, в тамбурах жилого дома, приквартирных коридорах, в лифтовых холлах осуществляется автоматически от датчика движения.

Управление рабочим освещением в межквартирных коридорах осуществляется при помощи выключателей.

Во помещениях офисов предусматривается рабочее и аварийное освещение. Питание светильников аварийного освещения выполняется по I-ой категории с установкой светильников с блоком аварийного питания.

Освещение в помещениях здания предусмотрено:

– светодиодными светильниками ДПО4002. 4004, устанавливаемыми в цокольном этаже, в

технических помещениях, тамбурах, КУИ;

– светодиодными светильниками ДВО23-13-001, устанавливаемыми в лифтовых холлах и межквартирных коридорах;

- светодиодными светильниками ДБО23 4004-18, устанавливаемыми на лестничных клетках;

– светодиодными светильниками ДСП1307-36, устанавливаемыми в технических помещениях комплекса (электрощитовых и машинных помещениях лифтов).

– светодиодными светильниками ДПО 5032Д с датчиками движения, устанавливаемыми над входами.

Предоставлено гарантийное письмо от Заказчика о том, что "Наружное освещение территории 2 этапа застройки микрорайона «Западный луч» предусмотрено отдельным проектом – 163-ЕП-2015-ЭН2".

В проекте выполнено световое ограждение жилого дома (секции 1-2). Управление заградительными огнями осуществляется с блоков управления заградительными огнями БУСз, установленных в электрощитовой на кровле. Автоматическое управление заградительными огнями осуществляется при помощи фотодатчика, установленного на стене с северной стороны машинного помещения лифта под козырек. Питание световых заградительных огней выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS, в водогазопроводных трубах по парапету кровли.

Подраздел «Система водоснабжения», Подраздел «Система водоотведения»

Проектом предусматривается строительство двух отдельных секций жилого дома:

- секция жилого дома со встроенными административными помещениями;
- секция жилого дома со встроенным детским садом.

Секция жилого дома со встроенными административными помещениями

Проектными решениями для жилого дома со встроенными административными помещениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения;
- горячего водоснабжения нижней зоны;
- горячего водоснабжения верхней зоны;
- горячего водоснабжения встроенных помещений;
- бытовой канализации;
- производственной канализации;
- внутренних водостоков;
- дождевой канализации.

Наружные сети

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются проектируемые кольцевые магистральные сети водоснабжения диаметром 300 мм, которые в свою очередь запитываются от 2-х точек: 1 – от коллектора диаметром 300 мм от ул. Труда, 2 – от коллектора диаметром 700 мм с западной стороны (по ул. Косарева).



Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25,0 л/с и обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в камерах ВК-8/ПГ, ВК-12/ПГ, ВК-13/ПГ на проектируемой внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 22,00 м вод. ст.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ 100 SDR17-110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружная канализация

Для жилого дома со встроенными помещениями запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;
- самотечная дождевая канализация.

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 100, 150 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную квартальную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 500 мм.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 18,74 л/с.

Дождевые и талые воды с кровли здания системой внутренних водостоков самотеком подаются к выпускам дождевой канализации и далее во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Внутренние сети

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 59,75 м³/сут; 7,24 м³/ч; 3,02 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 20,32 м³/сут; 4,17 м³/ч; 1,77 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений верхней зоны – 32,00 м³/сут; 4,66 м³/ч; 2,06 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 10,88 м³/сут; 2,71 м³/ч; 1,22 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений – 7,92 м³/сут; 3,42 м³/ч; 1,60 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 2,69 м³/сут; 1,66 м³/ч; 0,82 л/с.

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм.

Для общего учета водопотребления на вводе в здание установлен водомерный узел с комбинированным счетчиком ВСХНКд-50/20.

Для поквартирного учета холодной и горячей воды предусмотрены счетчики ЕТК-15, ЕТW-15 диаметром 15 мм.



Для учета расхода горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены счетчики МТК-і-40 (для нижней зоны), МТК-і-32 (для верхней зоны), устанавливаемые на трубопроводах холодной воды перед теплообменниками.

Для учета водопотребления встроенных помещений предусмотрены счетчики ЕТК-15, ЕТW-15 диаметром 15 мм на ответвлениях от стояков.

Гарантированный напор в месте присоединения – 22,0 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для нижней зоны (1 этаж – 11 этаж) составляет 54,0 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для верхней зоны (12 этаж – 23 этаж) составляет 102,0 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для нижней зоны водоснабжения жилых помещений НУ-В-3-СМ-А 5-4-Ч-7 с рабочей точкой $Q=7,4\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=35,0$ м вод. ст., $N=3 \times 1,0$ кВт с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный);
- для верхней зоны водоснабжения жилых помещений НУ-В-3-СR 3-17-Ч-7 с рабочей точкой $Q=5,0\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=92,2$ м вод. ст., $N=3 \times 1,50\text{ кВт}$, с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный).

Для обеспечения допустимого давления в системе водоснабжения здания на ответвлениях в административные помещения и для жилых помещений до 3-го этажа включительно нижней зоны и с 13-го до 18-го этажа включительно верхней зоны, предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, от сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 18,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения – 22,0 м вод. ст.

Материал труб:

- магистральные сети и стояки – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводы в полу от стояков до квартир – из труб из сшитого полиэтилена Aqua Pipe «Уропог» в защитных кожухах;
- подводы к санитарно-техническим приборам в санузлах встроенных помещений – из полипропиленовых труб PPRc.

Изоляция магистралей, стояков системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – из негорючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Изоляция полиэтиленовых подводов до квартир – из трубок Energoflex Super Protect 22/4-11.



Система пожаротушения

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части и встроенных помещений составит 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой и закольцованная поверху.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматривается противопожарная установка НУ-ВПП-2-CR 32-6-P-11 с рабочей точкой $Q=29,0$ м³/ч, $H=94,4$ м вод. ст., $N=11,0$ кВт, с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Противопожарная сеть проектируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 – 75*.

Изоляция магистралей, стояков системы противопожарного водоснабжения – из не горючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников в ИТП.

Система горячего водоснабжения жилого дома – двухзонная, с циркуляцией.

Стояки расположены в техническом помещении лифтового холла.

Поквартирная разводка осуществляется в конструкции пола помещений от распределительных гребенок. На гребенках устанавливается термостатический балансировочный клапан, а также обратный клапан.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – однозонная, с циркуляцией, с разводкой по первому этажу от системы горячего водоснабжения нижней зоны.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- на горячее водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 20,32 м³/сут; 4,17 м³/ч; 1,77 л/с;
- на горячее водоснабжение жилых помещений верхней зоны 10,88 м³/сут; 2,71 м³/ч; 1,22 л/с;
- на горячее водоснабжение встроенных помещений – 2,69 м³/сут; 1,66 м³/ч; 0,82 л/с.

Для обеспечения циркуляции горячей воды, в помещение ИТП устанавливаются циркуляционные насосы:

- -нижняя зона (1 этаж – 11 этаж): насос Alpha2 32-80 с рабочей точкой $Q=1,62$ м³/ч, $H=5,5$ м



вод. ст.;

- -верхняя зона (12 этаж – 23 этаж): насос UPS 32-120 с рабочей точкой $Q=1,00$ м³/ч, $H=9,5$ м вод. ст.

Материал труб:

- магистральные сети и стояки – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки в полу от стояков до квартир – из труб из сшитого полиэтилена Aqua Pipe «Уропог» в защитных кожухах;
- подводки к санитарно-техническим приборам в санузлах встроенных помещений – из полипропиленовых труб PPRc без изоляции.

Изоляция магистралей, стояков системы горячего водоснабжения – из не горючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Изоляция полиэтиленовых подводок до квартир – из трубок Energoflex Super Protect 22/4-

Бытовая, производственная канализация

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений нижней зоны – 59,75 м³/сут; 7,24 м³/ч; 4,62 л/с;
- от жилых помещений верхней зоны – 32,00 м³/сут; 4,66 м³/ч; 3,66 л/с;
- от встроенных помещений – 7,92 м³/сут; 3,42 м³/ч; 3,20 л/с.

Бытовые и производственные сточные по выпускам диаметром 100, 150 мм отводятся в проектируемую внутриквартирную сеть бытовой канализации.

Отведение бытовых сточных вод от административных помещений в подвале выполнено при помощи локальных канализационных установок «Sololift» с врезкой напорного трубопровода в самотечную сеть внутренней бытовой канализации.

Условно-чистые воды (случайные проливы) в помещение насосной станции, ИТП, венткамер сливаются в приямок и откачиваются в сеть бытовой канализации с помощью дренажных насосов КР150-А1.

В помещении ИТП слив воды системы отопления и теплоснабжения предусмотрен в дренажный приямок, из которого насосом охлажденная до температуры 40°С вода подается в сеть бытовой канализации.

Материал труб:

- внутренняя сеть бытовой канализации при открытой прокладке – из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-77;
- выпуски – из труб напорных чугунных ЧНР диаметром 150, 100 мм по ГОСТ 9583-75;
- напорные трубопроводы – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-80.

Внутренние водостоки

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 18,74 л/с.



Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую наружную дождевую сеть канализации по выпускам диаметром 100 мм.

Материал труб:

- водостоки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- выпуски – из труб напорных чугунных ЧНР диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75.

Секция жилого дома со встроенным детским садом

Проектными решениями для жилого дома со встроенным детским садом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений детского сада;
- противопожарного водоснабжения;
- горячего водоснабжения нижней зоны;
- горячего водоснабжения верхней зоны;
- горячего водоснабжения встроенных помещений детского сада;
- бытовой канализации;
- производственной канализации;
- внутренних водостоков;
- дождевой канализации.

Наружные сети

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются проектируемые кольцевые магистральные сети водоснабжения диаметром 300 мм, которые в свою очередь запитываются от 2-х точек: 1 – от коллектора диаметром 300 мм от ул. Труда, 2 – от коллектора диаметром 700 мм с западной стороны (по ул. Косарева).

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с и обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в проектируемых камерах ВК-8/ПГ, ВК-72/ПГ на проектируемой внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения.

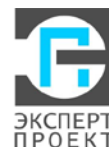
Гарантированный напор в точке присоединения – 22,00 м вод. ст.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ 100 SDR17 диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружная канализация

Для жилого дома со встроенным детским садом запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;



- самотечная дождевая канализация.

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 100, 150 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную квартальную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 500 мм.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 23,32 л/с.

Дождевые и талые воды с кровли здания системой внутренних водостоков самотеком подаются к выпускам дождевой канализации и далее во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Внутренние сети

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 62,75 м³/сут; 7,508 м³/ч; 3,111 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 21,335 м³/сут; 4,322 м³/ч; 1,826 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений верхней зоны – 69,00 м³/сут; 8,054 м³/ч; 3,308 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 23,46 м³/сут; 4,629 м³/ч; 1,939 л/с;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений детского сада – 16,96 м³/сут; 5,736 м³/ч; 2,66 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 6,36 м³/сут; 2,707 м³/ч; 1,385 л/с.

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм.

Для общего учета водопотребления на вводе в здание установлен водомерный узел с комбинированным счетчиком ВСХНКд-50/20.

Для поквартирного учета холодной и горячей воды предусмотрены счетчики ЕТК-15, ЕТW-15 диаметром 15 мм.

Для учета расхода горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены счетчики МТК-і-25, устанавливаемые на трубопроводах холодной воды перед теплообменниками.

Для учета водопотребления детского сада в помещении узла ввода установлен водомерный узел с водосчетчиком МТК-і--32, учет расхода горячего водоснабжения детского сада предусмотрен водосчетчиком МТК-і-20, устанавливаемый на трубопроводе холодной воды перед теплообменником.

Гарантированный напор в месте присоединения – 22,0 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для нижней зоны (1 этаж – 11 этаж) составляет 58,0 м вод. ст.



Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для верхней зоны (12 этаж – 23 этаж) составляет 110,0 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для нижней зоны водоснабжения жилых помещений НУ-В-3-СМ 5-5-Ч-7 с $Q=8,2\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=43$ м вод. ст., $N=2 \times 1,45$ кВт с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный);
- для верхней зоны водоснабжения жилых помещений НУ-В-3-СР 5-14-Ч-7 с $Q=8,2\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=83,8$ м вод. ст., $N=2,20$ кВт, с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный).

Для обеспечения допустимого давления в системе водоснабжения здания на ответвлениях в административные помещения и для жилых помещений до 3-го этажа включительно нижней зоны и с 13-го до 16-го этажа включительно верхней зоны, предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений детского сада – однозонная, тупиковая.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 22,0 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения – 22,0 м вод. ст.

Материал труб:

- магистральные сети и стояки – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки в полу от стояков до квартир – из труб из сшитого полиэтилена Aqua Pipe «Уропор» в защитных кожухах;
- подводки к санитарно-техническим приборам в санузлах встроенных помещений – из полипропиленовых труб PPRc.

Изоляция магистралей, стояков системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – из не горючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Изоляция полиэтиленовых подводок до квартир – из трубок Energoflex Super Protect 22/4-11.

Система пожаротушения

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части и встроенных помещений детского сада составит 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой и закольцованная поверху.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматривается противопожарная установка НУ-ВПВ-2-СР 32-6-Р-11 с $Q=29,1\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=94,3$ м вод. ст., $N=11,0$ кВт, с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).



Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Противопожарная сеть проектируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 – 75*.

Изоляция магистралей, стояков системы противопожарного водоснабжения – из не горючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников в ИТП.

Система горячего водоснабжения жилого дома – двухзонная, с циркуляцией.

Стояки расположены в техническом помещении лифтового холла.

Поквартирная разводка осуществляется в конструкции пола помещений от распределительных гребенок. На гребенках устанавливается термостатический балансировочный клапан, а также обратный клапан.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений детского сада – однозонная, с циркуляцией.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- на горячее водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 21,335 м³/сут; 4,322 м³/ч; 1,826 л/с;
- на горячее водоснабжение жилых помещений верхней зоны – 23,46 м³/сут; 4,629 м³/ч; 1,939 л/с;
- на горячее водоснабжение встроенных помещений детского сада – 6,36 м³/сут; 2,707 м³/ч; 1,385 л/с.

Для обеспечения циркуляции горячей воды, в помещении ИТП устанавливаются циркуляционные насосы:

- нижняя зона (1 этаж – 11 этаж): насос Alpha2 32-80 с рабочей точкой Q=1,62 м³/ч, H=5,5 м вод. ст.;
- верхняя зона (12 этаж – 23 этаж): насос UPS 32-120 с рабочей точкой Q=1,00 м³/ч, H=9,5 м вод. ст.
- встроенные помещения детского сада: насос ALPHA2 25-40 N 180 с рабочей точкой Q=0,8 м³/ч, H=2,2 м вод. ст.

Материал труб:

- магистральные сети и стояки – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки в полу от стояков до квартир – из труб из сшитого полиэтилена Aqua Pipe «Uropog» в защитных кожухах;
- подводки к санитарно-техническим приборам в санузлах встроенных помещений – из



полипропиленовых труб PPRc без изоляции.

Изоляция магистралей, стояков системы горячего водоснабжения – из не горючих материалов из минеральной ваты «ISOROLL».

Изоляция полиэтиленовых подводок до квартир – из трубок Energoflex Super Protect 22/4-11.

Бытовая, производственная канализация

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений нижней зоны – 62,75 м³/сут; 7,508 м³/ч; 4,711 л/с;
- от жилых помещений верхней зоны – 69,00 м³/сут; 8,054 м³/ч; 4,908 л/с;
- от встроенных помещений детского сада – 16,96 м³/сут; 5,736 м³/ч; 4,26 л/с.

Бытовые и производственные сточные по выпускам диаметром 100, 150 мм отводятся в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации, с устройством отдельного выпуска диаметром 100 мм для отведения производственных стоков от помещений пищеблока детского сада.

Отведение бытовых сточных вод от помещений в подвале выполнено при помощи локальных канализационных установок «Sololift» с врезкой напорного трубопровода в самотечную сеть внутренней бытовой канализации.

Условно-чистые воды (случайные проливы) в помещение насосной станции, ИТП, венткамер сливаются в приямок и откачиваются в сеть бытовой канализации с помощью дренажных насосов КР150-А1.

В помещении ИТП слив воды системы отопления и теплоснабжения предусмотрен в дренажный приямок, из которого насосом охлажденная до температуры 40°С вода подается в сеть бытовой канализации.

Материал труб:

- внутренняя сеть бытовой канализации при открытой прокладке – из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-77;
- выпуски – из труб напорных чугунных ЧНР диаметром 150, 100 мм по ГОСТ 9583-75;
- напорные трубопроводы – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-80.

Внутренние водостоки

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 23,32 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую наружную дождевую сеть канализации по выпускам диаметром 100 мм.

Материал труб:

- водостоки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- выпуски – из труб напорных чугунных ЧНР диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75.

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



Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения, проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями являются наружные тепловые сети. Подключение проектируемого объекта к наружным тепловым сетям выполняется на основании технических условий, выданных ООО "Теплоэнергосбыт" №97 от 14.07.2017.

Теплоносителем является вода с расчетным температурным графиком $T_1=105^{\circ}\text{C}$; $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Давление в точке подключения в подающей магистрали составляет $P_1=6,5$ бар.

Давление в точке подключения на обратной магистрали составляет $P_2=5,5$ бар.

Наружные тепловые сети выполняются по отдельному проекту.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Тепловая нагрузка проектируемого многоквартирного жилого дома не превышает лимит тепловой энергии, представленный в технических условиях.

Трубопроводы тепловых сетей, проходящие по цокольному этажу, запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013. Трубопроводы тепловых сетей теплоизолированы матами прошивными из минеральной ваты М1-100 (ГОСТ 21880-94) толщиной 50 мм. Покровный слой запроектирован из рулонного стеклопластика РСТ-430 по ТУ 6-48-87-92. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие из термостойкой эмали КО-8101 по ТУ2312-237-05763441-98 в 2 слоя.

Для восприятия нагрузок тепловых перемещений трубопроводов в проекте предусмотрены неподвижные опоры. Диаметры труб на всех участках сети приняты по расходу теплоносителя, расчетному перепаду температуры теплоносителя и из условия обеспечения удельных линейных потерь не более 60 Па/м. Компенсация температурных удлинений тепловых сетей выполняется за счет самокомпенсации и установки П-образных компенсаторов.

Системы отопления подключены к наружным тепловым сетям по независимой схеме. Параметры теплоносителя:

- параметры теплоносителя в системе отопления жилой части и встроенных помещений $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=65^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе отопления помещений детского сада $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных систем $T_1=105^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе горячего водоснабжения $T_3=65^{\circ}\text{C}$;

Индивидуальный тепловой пункт.

В многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями запроектированы три индивидуальных тепловых пункта:

- для детского сада, размещенного в жилом доме №5.1;
- для жилой части жилого дома №5.1;
- для жилой части и встроенных помещений жилого дома №5.2;



Присоединение систем отопления, систем теплоснабжения калориферов приточных систем и горячего водоснабжения выполнено в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах.

Сведения о тепловых нагрузках жилого дома представлены в таблице 1

Таблица 1

Наименование потребителя	Расход теплоты, МВт (Гккал/ч)			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий
Жилой дом №5.1 (жилая часть)	1,97 (1,7)	-	0,626 (0,538)	2,603 (2,239)
Детский сад	0,2184 (0,1878)	0,1587 (0,1365)	0,1897 (0,1632)	0,5668 (0,4875)
Жилой дом №5.2 Со встроенными помещениями	1,033 (0,889)	0,318 (0,273)	0,481 (0,414)	1,833 (1,576)

В тепловом пункте предусмотрено:

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- учет потребляемой энергии и теплоносителя;
- автоматизация работы теплового пункта.

В соответствии с требованиями "Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя" утвержденным постановлением правительства РФ от 18.11.2013 года №1034 в проекте выполнен коммерческий учет тепловой энергии, потребляемой на отопление посредством установки на вводе в тепловой пункт. Индивидуальные тепловые счетчики устанавливаются на ответвлении системы отопления встроенных помещений, на линии подпитки систем отопления независимых контуров. Общий коммерческий учет на теплоснабжения калориферов приточной вентиляции арендаторов предусматривается в ИТП. Технический учет тепла предусматривается у каждого арендатора в объеме обслуживаемых помещений. Для нагрева воды в системе ГВС приняты к установке пластинчатые теплообменники в количестве двух штук для 1 и 2 зоны ГВС.

Порядок подключения потребителей тепла в ИТП выполнено в соответствии с СП 41-101-95.

Обеспечение горячей водой осуществляется от пластинчатого теплообменника, подключенного по двухступенчатой смешанной схеме.

Подключение теплообменника ГВС выполнено в соответствии с пунктом 3.14 СП 41-101-95. Температурный график ГВС запроектирован в соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496-09" пункт 2.4. Система отопления жилой части запроектирована в одну зону. Системы отопления подключены к источнику тепла по независимой схеме через самостоятельный пластинчатый теплообменник. Для систем отопления приняты к установке теплообменники в количестве двух штук по 50% нагрузки каждый.



Индивидуальный тепловой пункт оборудован регулирующими устройствами, насосами, контрольно-измерительными приборами. Циркуляционный насос системы отопления запроектирован рабочий/резервный.

Системы отопления подключены к наружным тепловым сетям по независимой схеме. Параметры теплоносителя:

- параметры теплоносителя в системе отопления жилой части и встроенных помещений $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=65^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе отопления помещений детского сада $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных систем $T_1=105^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе горячего водоснабжения $T_3=65^{\circ}\text{C}$;

Для распределения теплоносителя по системам отопления запроектирована распределительная гребенка систем отопления.

Для стока воды полы ИТП запроектированы с уклоном не менее 0,01 в сторону водосборного приемка. Дренаж трубопроводов ИТП предусмотрен в приемок (размером 0,5x0,5 x0,8(h)) и затем перекачивается в систему канализации. Приемок перекрыт съемной решеткой. Дренажные трубопроводы ИТП запроектированы из труб, стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Для автоматического опорожнения приемка устанавливается погружной насос.

Трубопроводы ИТП выполнены из труб стальных бесшовных холоднодеформированных по ГОСТ 8734-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты не менее 0,002.

Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, арматуры и всех трубопроводов в пределах ИТП. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ- 177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79. Трубопроводы и оборудование в пределах индивидуального теплового пункта покрываются минераловатной тепловой изоляцией (НГ). Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C . Проход трубопроводов через стены ИТП выполняется через гильзы, зазор между трубопроводом и гильзой заделывается минеральной ватой.

Жилая часть. Отопление.

Система отопления жилой части запроектирована в одну зону. Все элементы систем отопления запроектированы с рабочим давлением не менее 1МПа.

Система отопления жилой части предусмотрена водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя, с поквартирной разводкой, с вертикальным стояками, расположенным в технических помещениях.

Подключение систем отопления квартир к стоякам осуществляется через групповые (поэтажные) узлы ввода с установкой автоматических балансировочных клапанов (регуляторов перепада давления) в комплекте с запорно-измерительными клапанами. Для отключения узлов ввода от стояка предусмотрены шаровые краны, для очистки теплоносителя на подающем трубопроводе

установлен сетчатый фильтр. Подключение каждой квартиры к коллектору выполнено с установкой шаровых кранов, ручного балансировочного клапана и теплового счетчика.

Разводка от коллектора, расположенного в техническом помещении до отопительного прибора выполняется в конструкции пола. Трубопроводы системы отопления запроектированы из сшитого полиэтилена, в защитном гофрированном кожухе. Трубопроводы системы отопления (Т11, Т21) в пределах лифтового холла и межквартирного коридора прокладываются в конструкции пола в трубчатой тепловой изоляции толщиной 9мм группой горючести Г1.

Главные вертикальные стояки, проложенные в технических помещениях, выполняются из стальных труб. В технических помещениях на каждую квартиру установлены теплосчетчики, согласно ФЗ № 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением высотой 500мм. Для отключения отопительных приборов с нижним подключением на подводках прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в жилых и общественных помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент. Терморегулятор с термостатическим элементом позволяет автоматически поддерживать необходимую температуру, установленную на шкале настройки термочувствительного элемента, а также клапаны оснащены встроенным устройством для предварительной настройки пропускной способности, с помощью которой выполняется ограничение теплового потока не выше расчетного. Для отопления лестничных клеток предусмотрены отдельные стояки. Приборы лестничной клетки и лифтового холла установлены на отметки 2,2 метра от поверхностей поступей и площадок до низа прибора. В качестве приборов отопления применены конвекторы типа КСК 20 без отключающей арматуры. Стояки теплоизолированы изоляцией из вспененного каучука (группы горючести Г1).

Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

При проектировании многоквартирного жилого здания предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645, ГОСТ 30494, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и СанПиН 42-128-4690, по воздействиям окружающей среды и к помещениям общественного назначения, а также правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.

Принятые внутренние температуры помещений приведены в таблице №1:

Таблица №1

Наименование помещения	Внутренняя температура воздуха в холодный период года (°С)	Относительная влажность воздуха (%)	Скорость движения воздуха, м/с
Жилая комната	21-23	45-30	0,15
Кухня	19-21	НН	0,15
Туалеты	19-21	НН	0,15
Ванная, совмещенный санузел	25	НН	0,15

В машинном помещении лифтов в качестве отопительного прибора запроектирован электрический конвектор. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского, установленные на каждом отопительном приборе и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы. Для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы в дренажный трубопровод из стальных оцинкованных труб. Магистральный дренажный трубопровод запроектирован Ø32.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов приняты не менее 50% длины светового проема. В лестничной клетке отопительные приборы установлены на высоте 2,2 м от уровня площадок и проступей. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002. Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Стальные трубопроводы систем отопления запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91*.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ за 2 раза по грунтовке ГФ-020. Магистральные и подающие разводящие трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией минераловатной толщиной не менее 20 мм по ГОСТ 23208-2003. Теплоизоляция выполняется в соответствии, с требованиями СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°С. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

В помещениях электрощитовых, машинных залов предусмотрена установка электроконвекторы со встроенными термостатами.

На вертикальных стальных стояках устанавливаются многослойные сильфонные компенсаторы в соответствии с пунктом 6.1.9, 6.3.1 СП 60.13330.2016.

Детский сад. Отопление.

Система отопления запроектирована водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Температурный график систем отопления составляет $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$.

Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях"

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком цокольного этажа. В технических нишах первого и второго этажей установлены распределительные коллекторы.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы отопления запроектированы из стальных трубопроводов. Трубопроводы системы отопления поэтажной, горизонтальной разводки выполнены из сшитого полиэтилена. Горизонтальные трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в полу в защитной гофрированной трубе.

В качестве отопительных приборов запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением высотой 500мм. Для отключения отопительных приборов с нижним подключением на подводках прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в жилых и общественных помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент. В качестве регулирующих устройств приняты термостатические элементы с выносным блоком управления для помещений с пребыванием детей, а также термоголовки со встроенным датчиком температуры для остальных помещений. В цокольном этаже, в технических и вспомогательных помещениях отопительные приборы запроектированы с термостатическим клапаном с преднастройкой без термостатического элемента.

Терморегулятор с термостатическим элементом позволяет автоматически поддерживать необходимую температуру, установленную на шкале настройки термочувствительного элемента, а также клапаны оснащены встроенным устройством для предварительной настройки пропускной способности, с помощью которой выполняется ограничение теплового потока не выше расчетного. В цокольном этаже во вспомогательных помещениях и в ЛК в качестве приборов отопления приняты конвекторы тип КСК.

В помещении электрощитовой предусмотрена установка электроконвектора со встроенным термостатами.

Длина каждого отопительного прибора запроектирована не менее 75% длины светового проема.

Для отопительных приборов и трубопроводов в помещениях, лестничных клетках и в вестибюлях предусматриваются защитные ограждения и тепловая изоляцию трубопроводов. Ограждающие устройства отопительных приборов выполнены из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

Запроектированы обогреваемые полы основных помещений на первом этаже, в спальнях и раздевальных. Теплый пол поддерживает температуру на поверхности пола в помещениях не более 23°C.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского, установленные на каждом отопительном приборе и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы. Для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. В лестничной клетке отопительные приборы установлены на высоте 2,2 м от уровня площадок и проступей. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002. Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Стальные трубопроводы систем отопления запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91*.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ за 2 раза по грунтовке ГФ-020. Магистральные и подающие разводящие трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией минераловатной толщиной не менее 20 мм по ГОСТ 23208-2003. Тепловая изоляция выполняется в соответствии, с требованиями СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

Встроенные помещения. Отопление.

Система отопления запроектирована водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком цокольного этажа. В технических нишах первого и второго этажей установлены распределительные коллекторы.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы отопления запроектированы из стальных трубопроводов. Трубопроводы системы отопления поэтажной, горизонтальной разводки выполнены из сшитого полиэтилена. Горизонтальные трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в полу. Трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в защитной гофрированной трубе.

Подключение систем отопления встроенных помещений осуществляется через групповые узлы ввода с установкой автоматических балансировочных клапанов (регуляторов перепада давления) в комплекте с запорно-измерительными клапанами. Для отключения узлов ввода от стояка предусмотрены шаровые краны, для очистки теплоносителя на подающем трубопроводе установлен сетчатый фильтр. Подключение ветки отопления к коллектору выполнено с установкой шаровых кранов, ручного балансировочного клапана и теплового счетчика.



В качестве отопительных приборов запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением высотой 500мм. Для отключения отопительных приборов с нижним подключением на подводках прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в жилых и общественных помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент. Терморегулятор с термостатическим элементом позволяет автоматически поддерживать необходимую температуру, установленную на шкале настройки термочувствительного элемента, а также клапаны оснащены встроенным устройством для предварительной настройки пропускной способности, с помощью которой выполняется ограничение теплового потока не выше расчетного.

Длина каждого отопительного прибора запроектирована не менее 50% длины светового проема.

Для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского, установленные на каждом отопительном приборе и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы. Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов приняты не менее 50% длины светового проема. В лестничной клетке отопительные приборы установлены на высоте 2,2 м от уровня площадок и проступей. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002. Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Стальные трубопроводы систем отопления запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91*.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ за 2 раза по грунтовке ГФ-020. Магистральные и подающие разводящие трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией минераловатной толщиной не менее 20 мм по ГОСТ 23208-2003. Тепловая изоляция выполняется в соответствии, с требованиями СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

На входных группах в арендные помещения предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрокалориферами.

Теплоснабжение калориферов приточных систем.

Подача теплоносителя, подаваемого к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из ИТП. Для теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Удаление воздуха из системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок предусмотрено через воздуховыпускные вентили. Температурный график системы теплоснабжения составляет $T_1=105^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Для гидравлической устойчивости в системе теплоснабжения калориферов предусматривается



балансировочная арматура. Трубопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все трубопроводы системы теплоснабжения изолируется тепловой изоляцией в соответствии с СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ- 177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

Жилая часть. Вентиляция.

Вентиляция многоквартирного жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция запроектирована с удалением воздуха через вентиляционные каналы, с установленными на кровле ротационными дефлекторами.

Вытяжная вентиляция запроектирована из квартир через кухни и санузлы с установкой регулируемых вентиляционных воздухораспределяющих устройств. Величина воздухообмена в квартирах запроектирована 3 м³/ч на 1 м² жилой площади, в ванной и санузле запроектирована 25 м³/ч, в кухне запроектирована 60 м³/ч. На последнем этаже вытяжная вентиляция осуществляется за счет бытовых вытяжных вентиляторов. Вытяжные воздухораспределяющие устройства присоединяются к вертикальным сборным коллекторам вентблоков через воздушные затворы. Высота воздушного затвора запроектирована не менее 2 метров. Тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха, поступающего в жилые помещения, учтена в мощности отопительных приборов жилых помещений.

Приточная вентиляция в помещениях квартир запроектирована через воздухоприточные клапаны, установленные в конструкции окон.

Вентиляция технических помещений запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Индивидуальными системами вытяжной вентиляции с естественным побуждением оборудуются следующие группы помещений здания:

- насосная;
- электрощитовая в цокольном этаже;
- ИТП;
- машинные отделения лифтов.

Воздуховоды технических помещений выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода воздуховодов через стены, перекрытия уплотнить негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости пересекаемой конструкции. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ не превышает величин, установленных гигиеническими нормативами: ГН 2.1.6.3492-2017 «Предельно допустимые концентрации (ПДК)



загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Вытяжная естественная вентиляция жилой части выполнена с учетом разной этажности проектируемого жилого дома и влияния аэродинамической тени на вентиляционные шахты на кровле. Для помещений электрощитовых на кровле предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Детский сад. Вентиляция.

Для создания в помещениях детского сада воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам, предусмотрены приточно-вытяжные системы общеобменной и местной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция обеспечивает удаление воздуха и подачу необходимого количества наружного воздуха согласно нормируемым кратностям воздухообмена и нормам приточного воздуха на человека.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом пожарных отсеков, функционального назначения обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

При проектировании вентиляции выполнена изоляция основных и дополнительных помещений ДОО от вытяжной вентиляции из технических помещений, кухни. Вытяжные воздуховоды из пищеблока не проходят через основные помещения ДОО.

Для помещений спален, раздевалок, групповых, туалетных, музыкальных и гимнастических залов принята кратность воздухообмена 1,5 в соответствии с приложением №3 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для помещений спален и групповых принята приточная и вытяжная системы вентиляции с естественным побуждением. Для помещений раздевалок предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением в сочетании с механическим притоком, т.к. отсутствует возможность естественного неорганизованного притока. Для помещения туалетных без оконных проемов для интенсификации предусмотрены вытяжные канальные вентиляторы. Механический приток подается в раздевалки и в общий коридор. Оборудование расположено в вентиляционной камере в подвале. Для помещений кухни воздухообмен определен по кратностям для вспомогательных помещений, для горячего цеха – расчетом на ассимиляцию теплоизбытков и в соответствии с заданием от раздела ТХ на местные отсосы, обеспечен воздушно-тепловой баланс. Подпор подается в более чистые помещения или более чистые зоны помещения. Вентиляционные отверстия систем кухни закрываются мелкоячеистой полимерной сеткой. Предусмотрены индивидуальные системы приточной и вытяжной вентиляции в помещения кухни. Технологическое оборудование, являющееся источниками выделений тепла, газов, оборудованы локальными вытяжными системами вентиляции в зоне максимального загрязнения и обслуживается отдельной системой вытяжной вентиляции.

Приточное вентиляционное оборудование расположено в приточной вентиляционной камере в цокольном этаже, вытяжное оборудование расположено в вытяжной вентиляционной камере в цокольном этаже. Вытяжной вентилятор, обслуживающий зонты над технологическим оборудованием, принят кухонного канального исполнения с вынесенным двигателем. Для

уменьшения шума от вентиляционного оборудования предусматривается установка шумоглушителей. Для помещений медицинского назначения воздухообмен определен по кратности. Предусмотрены отдельные системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Приток осуществляется периодическим проветриванием через открываемые фрамуги оконных проемов.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Транзитные участки воздуховодов всех систем общеобменной вентиляции предусмотрены класса герметичности "В", остальные воздуховоды – класса "А". Воздухозаборные участки изолированы теплоизоляцией Ursa толщиной 50мм. Низ отверстия воздухозаборной решетки расположен на высоте более 1 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 2 м от уровня земли.

Условия прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов систем вентиляции в одном пожарном отсеке и пределы огнестойкости указанных воздуховодов и коллекторов предусмотрены на всём протяжении от мест пересечений ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до помещений для вентиляционного оборудования согласно приложению, В.1 СП 7.13130.2013. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) выполнены из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов запроектирована расчетная, но не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, в соответствии с пунктами 6.10, 6.11, 6.12 СП 7.13130.2013. Плотность воздуховодов вентиляционных систем различного назначения соответствует классам герметичности, установленным в соответствии с пунктом 6.16 СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

Встроенные помещения. Вентиляция.

Для создания во встроенных помещениях воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам, предусмотрены приточно-вытяжные системы общеобменной и местной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция обеспечивает удаление воздуха и подачу необходимого количества наружного воздуха согласно нормируемым кратностям воздухообмена и нормам приточного воздуха на человека.



Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом пожарных отсеков, функционального назначения обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Проектом определено место установки воздухозаборных решеток или место подключения к общему воздухозаборному воздуховоду. Для обеспечения требуемых температурных параметров воздуха до каждого арендатора доведены трубопроводы теплоснабжения калориферов приточных установок. Каждый арендатор обеспечен возможностью подключения к индивидуальной (самостоятельной) вытяжной шахте в объеме арендной площади.

Размещение вентиляционного оборудования для этажа, граничащего с жилым этажом приняты по согласованию с разделом АР, исключая размещение под жилыми комнатами.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Транзитные участки воздуховодов всех систем общеобменной вентиляции предусмотрены класса герметичности "В", остальные воздуховоды – класса "А". Воздухозаборные участки изолированы теплоизоляцией Ursa толщиной 50мм. Низ отверстия воздухозаборной решетки расположен на высоте более 1 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 2 м от уровня земли.

Условия прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов систем вентиляции в одном пожарном отсеке и пределы огнестойкости указанных воздуховодов и коллекторов предусмотрены на всём протяжении от мест пересечений ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до помещений для вентиляционного оборудования согласно приложению, В.1 СП 7.13130.2013. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) выполнены из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов запроектирована расчетная, но не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, в соответствии с пунктами 6.10, 6.11, 6.12 СП 7.13130.2013. Плотность воздуховодов вентиляционных систем различного назначения соответствует классам герметичности, установленным в соответствии с пунктом 6.16 СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции. Расстановка огнезадерживающих нормально открытых клапанов при проектировании общих приемных устройств наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции выполнено с учетом пункта 6.4 СП 7.13130.2013.

Жилой дом №5.1. Противодымная вентиляция.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека в проекте, предусматривается противодымная вентиляция.

ВД1 – дымоудаление из коридоров жилой части здания в осях 12-20;

ВД2 – дымоудаление из коридоров жилой части здания в осях 1-1;

ВД3 – дымоудаление из коридоров детского сада в осях 1-11;

ВД4 – дымоудаление из коридоров детского сада в осях 12-20;

ПД1- система компенсации дымоудаления ВД1;

ПД2- система компенсации дымоудаления ВД2;

ПД3, ПД6- система подпора в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений;

ПД4, ПД7- система подпора в лифтовую шахту пассажирского лифта;

ПД5, ПД8- система подпора в лифтовую шахту пассажирского лифта;

ПД9- система компенсации дымоудаления ВД3;

ПД10- система компенсации дымоудаления ВД4;

ПД11, ПД12- подпор в зону безопасности в детском саду.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных систем и включение в работу систем противодымной защиты здания.

При пожаре автоматически открывается клапан системы дымоудаления и соответствующий клапан системы компенсации воздуха при пожаре на этаже пожара и включаются вентиляторы соответствующих систем ПД и ДУ. При пожаре в работу включаются вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты. Все вентиляторы вытяжных противодымных систем и систем подпора воздуха ПД1 -ПД8 установлены на кровле. Вентиляторы систем ПД9, ПД10, ПД12 установлены в венткамере

в цокольном этаже. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных коридоров обеих секций проектируемого здания. На каждом этаже предусмотрено одно дымоприёмное устройство.

Удаление дыма предусмотрено по воздуховодам из черновой стали класса герметичности "В" толщиной 1 мм с пределами огнестойкости не менее EI 30 через дымовые нормально закрытые клапаны, оснащённые электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI 30. Клапаны устанавливаются под потолком каждого этажа. Дымоудаление осуществляется через воздуховоды в шахтах дымоудаления, на которых установлены вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400°C с выбросом дыма вверх на высоте не менее 2,0 м от кровли.

Воздуховоды систем противодымной защиты прокладываются в шахте в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI150. Воздуховоды систем подпора воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений покрываются огнезащитным составом с EI120. Воздуховоды систем подпора воздуха в шахты пассажирских лифтов покрываются огнезащитным составом с EI30.

В зону безопасности подается приточный воздух, рассчитанный на два режима. Приточный воздух подается через вентиляционный канал с пределом огнестойкости EI 60 и огнезадерживающий



клапан с электроприводом МВЕ (24). В процессе эвакуации при открытых дверях в зону безопасности работает система подпора воздуха с большим расходом не подогретого воздуха (ПД11), обеспечивая скорость движения воздуха в открытом проеме 1,5м/с. Когда эвакуация произошла, двери в зону МГН закрываются. По датчику двери открыто/закрыто выключается вентилятор с большим расходом не подогретого воздуха (ПД11) и закрывается клапан перед этим оборудованием, включается в работу вторая параллельная система подпора воздуха с малым расходом и подогревом до +20°С (ПД12). Подогрев приточного воздуха предусматривается электрокалорифером. Вентиляционное оборудование зон безопасности установлено в венткамере цокольного этажа. При работе любой из систем подпора воздуха в зоне безопасности и достижении перепада давления в помещении зоны безопасности по отношению к смежному помещению 150Па, клапан избыточного давления (КИД) будет срабатывать и стравливать избыточное давление. Согласно требованиям, СП 7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, плотными класса герметичности «В».

Конструктивное исполнение клапанов воздухозаборных в системах ПД предусмотрены в соответствии с пунктом 7.17 «в», «д» СП 7.13130.2013.

У всех вентиляторов противодымной вентиляции устанавливается нормально закрытый огнезадерживающий клапан с электроприводом в соответствии с пунктами 7.11 д) и 7.17 в) СП 7.13130.2013.

Жилой дом №5.2. Противодымная вентиляция.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека в проекте, предусматривается противодымная вентиляция.

На случай пожара предусмотрены системы противодымной вентиляции:

ВД1 – дымоудаление из коридоров жилой 23-х этажной части здания;

ПД1- система компенсации дымоудаления ВД1;

ВД2 – дымоудаление из коридоров 11-ти этажной части здания;

ПД5- система компенсации дымоудаления ВД2;

ВД3 – дымоудаление для помещений аренды;

ПД6- система компенсации дымоудаления ВД3;

ПД2- система подпора в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений 23-х этажной части здания;

ПД3- система подпора в лифтовую шахту для пассажирского лифта 23-х этажной части зданий;

ПД4- система подпора в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений 11-ти этажной части здания;

Для помещений арендаторов 001,101 запроектировано естественное проветривание при пожаре в соответствии с пунктом 8.5 СП 7.13130.2013.

При пожаре автоматически открывается клапан системы дымоудаления и соответствующий клапан системы компенсации воздуха при пожаре на этаже пожара и включаются вентиляторы соответствующих систем ПД и ДУ. При пожаре в работу включаются вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты.

Все вентиляторы противодымных систем (кроме ПД6) установлены на кровле. Вентиляторы систем ПД6 установлены в венткамере в цокольном этаже.

Воздуховоды систем противодымной защиты коридоров жилого дома прокладываются в шахте в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI150. Внутри шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI30. Воздуховоды систем противодымной защиты помещений аренды покрываются огнезащитным составом EI45.

Воздуховоды систем подпора воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений покрываются огнезащитным составом с EI120. Воздуховоды систем подпора воздуха в шахты пассажирских лифтов покрываются огнезащитным составом с EI30.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных коридоров обеих секций проектируемого здания. На каждом этаже предусмотрено одно дымоприёмное устройство.

Удаление дыма предусмотрено по воздуховодам из черновой стали класса герметичности "В" толщиной 1 мм с пределами огнестойкости не менее EI 30 через дымовые нормально закрытые клапаны, оснащённые электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI 30. Клапаны устанавливаются под потолком каждого этажа. Дымоудаление осуществляется через воздуховоды в шахтах дымоудаления, на которых установлены вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400°C с выбросом дыма вверх на высоте не менее 2,0 м от кровли.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в шахты лифтов, в том числе в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений". Подача воздуха осуществляется из расчёта обеспечения избыточного давления не менее 20 Па.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- осевые вентиляторы, установленные на кровле;
- воздуховоды и каналы с пределами огнестойкости не менее:
 - EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
 - EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов;
- обратные клапаны у вентиляторов с пределом огнестойкости EI 30 и EI 120.

Подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений выполняется отдельной системой. Подпор воздуха осуществляется через огнезадерживающие клапана со степенью огнестойкости EI 30 – пассажирские лифты, EI 120 – с режимом перевозки пожарных подразделений.

Для систем подпор воздуха предусмотрены воздуховоды из стали класса герметичности "В" толщиной не менее 0,8 мм с нормируемым огнезащитным покрытием, прокладываемые в строительных шахтах

Включение систем противодымной вентиляции и открытие клапанов осуществляется автоматически от датчика пожарной сигнализации и дистанционно с пульта диспетчера (консьержа).

Предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

Забор наружного воздуха для приточных противодымных систем предусмотрен на расстоянии более 5,0 м от выбросов дымоудаления.

Питание электроприёмников системы дымоудаления предусмотрено по I категории электроснабжения.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции;
- устройство воздушных затворов, то есть присоединение вентблока-спутника нижележащего этажа к вертикальному сборному вентблоку на 2,0 м от пола вышележащего этажа (в жилых помещениях);
- при пересечении перекрытий, стен, а также на входах воздуховодов в шахты устанавливаются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости в зависимости от типа противопожарной преграды;
- места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемой противопожарной преграды.

У всех вентиляторов противодымной вентиляции устанавливается нормально закрытый огнезадерживающий клапан с электроприводом в соответствии с пунктами 7.11 д) и 7.17 в) СП 7.13130.2013. Противодымная вентиляция встроенных помещений выполнена с учетом требования пункта 7.2 ж) СП 7.13130.2013. Для помещений арендаторов 001,101 запроектировано естественное проветривание при пожаре в соответствии с пунктом 8.5 СП 7.13130.2013.

В каждом административном/офисном помещении площадью более 50 м² и коридорах без естественного проветривания при пожаре запроектировано естественное проветривание при пожаре в соответствии с пунктом 8.5 СП 7.13130.2013.

Помещения общественного назначения, встроенные на нижнем надземном этаже проектируемого жилого здания, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 м² дымоудаление не запроектировано.

Подраздел «Сети связи»

Радиофикация

Сеть ШПД

Сеть широкополосного доступа построена по технологии TTH/GPON, позволяющей предоставить мультисервисные телекоммуникационные услуги (фиксированный телефон, высокоскоростной доступ в интернет, цифровое телевидение)



Ввод магистрального волоконно-оптического кабеля (ВОК) предусмотрен в помещении подвала. Устанавливается оптический распределительный шкаф (ОРШ) типа "ШКОН", далее кабель в проектируемом здании оконечивается БОН с установкой сплиттеров. Оконечными устройствами сети связи являются терминалы ONT, к которым подключаются телефонные аппараты, персональные компьютеры и IPTV приемники. Терминалы подключаются через оптические ответвители ОЭ-6. Абонентская сеть прокладывается по заявкам жильцов кабелем ШОС-S7 от ОЭ-6 до ONT.

Прокладка абонентских ВОК выполняется в пластиковых кабель-каналах ГОСТ Р53313-2009 с разделительной перегородкой по межквартирным коридорам с креплением к стенам.

Распределительные сети выполнены кабелями марки **ОК-НРСнг(А)-HF**.

Сеть телефонной связи, предназначенной для связи с пожарным постом выполнена кабелем типа **F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,5**.

Для вызова экстренных оперативных служб предусматривается установка в здании настенных телефонных аппаратов в вандалоустойчивом исполнении типа Гранит-202 GSM-АН-3К, оснащенного аккумуляторной батареей. Телефонный аппарат работает по GSM- каналу от встроенной SIM-карты. Количество аппаратов выбрано из расчета не менее одного телефонного аппарата на каждые шесть этажей.

Жилой дом

Система приема эфирного телевидения

Система коллективного приема телевидения предусмотрена от антенн коллективного пользования типа ALKAD MX-076, головной станции СГ-2000, в антивандальном шкафу, абонентских разветвителей типа PLFO, делителей PLFP, устанавливаемых в поэтажных щитках.

Сети системы коллективного приема телевидения предусмотрена кабелем **Catv-11**, проложенным в трубах ПВХ по стенам и перекрытию.

Радиофикация

Радиофикация жилого дома предусмотрена по схеме нижней разводки от комплекса технических средств оповещения КТСО БПР-2-ВФ и усилителя УМ3/50, подключенного к шкафу ОРШ через БОН и ONT. Пропускная способность сети радиовещания-512 кбит/с. Оборудование КТСО располагается в цокольном помещении в телекоммуникационном шкафу с установленным источником резервного питания. Провода **ПРПМ 2x1,2** прокладываются от шкафа по стоякам до ограничительных коробок УК-2Р, установленных в УЭРМ, от коробок-кабелем **ПТПЖ 2x1,2** до розеток в квартирах-безразрывно: в стеновых панелях и в квартирах, скрытно: в слое штукатурки.

Домофонная сеть

Для обеспечения безопасности подъезда жилого дома предусмотрена система контроля доступа. Домофонная связь на объекте предусматривается на базе оборудования «Цифрал», устанавливаемого в помещении охраны на 1 этаже здания.

Система состоит из

- Блок вызова- Цифрал-Интел
- Контроллера- Цифрал-Т
- Доводчика
- Электромагнитного замка серии Цифрал-ML

- Блока консьержа БК-01
- Блока питания БП-2
- Коммутаторов КМГ-100,
- Кнопки «ВЫХОД»

Кабельная сеть выполнена проводами **КСВВнг(А)-LS**, **ШВВПнг(А)-LS** различной жильности и коаксиальным кабелем **РК 75-3,7-344нг(А)-LS**.

Абонентские трубки проектом не предусмотрены и устанавливаются квартировладельцем.

Проектом предусмотрено отключение питания аудиодомофона для открывания входной двери при пожаре.

Детский сад

Телефонизация

Проектом предусмотрено оснащение проектируемого детского сада:

- системой телефонной связи сети общего пользования;
- системой местной автоматической телефонной связи.

Системы обеспечивают:

- оперативное взаимодействие служб охраны и эксплуатации здания, а также сотрудников объекта;
- возможность получения сообщений о чрезвычайных ситуациях;
- возможность своевременного вызова экстренных служб (в том числе «112», «01», «02», «03»);
- возможность подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения.

Системы телефонной связи реализованы на оборудовании:

- АТС на 16 номеров Panasonic KX-NS 500;
- системном телефонном аппарате Panasonic KX-TS2388RU;
- телефонных аппаратах Panasonic KX-TS2350RU.

Аналоговая АТС и системный телефон устанавливаются в помещении охраны на 1 этаже. Монтаж АТС предусмотрен в телекоммуникационный шкаф ТШ. Питание АТС предусмотрено от ИБП SKAT-UPS 1000 RACK.

АТС и системный телефон устанавливаются в помещении охраны на цокольном этаже. Монтаж АТС предусмотрен в телекоммуникационный шкаф ТШ, установленным в серверной на 1 этаже. Питание АТС предусмотрено от ИБП SKAT-UPS 1000 RACK. На стороне абонента устанавливается ONT (ONU) модем в сети GPON/GPON.

Линии телефонизации выполнены кабелями марки КВПнг(С)-LSLTx-5e-4x2x0,52 и прокладываются в коридорах в кабельном коробе 110x50 за подвесным потолком. Одиночные кабельные линии прокладываются в кабельном канале 15x12. Кабельные каналы и коробка соответствуют ГОСТ Р53313-2009.

Структурированная кабельная сеть

Проект структурированной кабельной системы предусматривает решения по:



- надёжной передаче данных по кабельной системе в соответствии стандартами ISO/IEC 11801 и ГОСТ 53315 2012 по кабелю UTP Cat5e;
- доступу к сети интернет;

Сетевое оборудование для обеспечения работоспособности локально-вычислительной сети, располагается в 19", 33U телекоммуникационном шкафу ТШ в серверной на 1 этаже. В телекоммуникационном шкафу устанавливается коммутатор Ethernet 24 порта D-link DES-1210-28. Линии структурированной кабельной сети от портов (розеток RJ-45) в помещениях заводятся на патч-панель в телекоммуникационном шкафу и далее с помощью патч-кордов производится коммутация по портам активного оборудования.

Структурированная кабельная система выполнена кабелями КВПнг(С)-LSLTx-5е 4х2х0,52 скрытно по стенам и по коридору в лотках за подвесными потолками.

Для обеспечения непрерывного электропитания оборудования на время переключения питания на резервный источник настоящей документацией предусматривается установка источника бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK "Бастион".

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена по схеме нижней разводки от комплекса технических средств оповещения КТСО БПР-2-ВФ и усилителя УМ3/50, подключенного к шкафу ОРШ через БОН и ОНТ. Пропускная способность сети радиовещания-512 кбит/с. Оборудование КТСО располагается в телекоммуникационном шкафу ТШ с установленным источником резервного питания в помещении серверной на первом этаже. Провода ПРПМ 2х1,2 прокладываются от шкафа по коридорам 1 этажа до ограничительных коробок УК-2Р, от коробок-кабелем ПТПЖ 2х1,2 до розеток в помещения детского сада скрытно в слое штукатурки.

В качестве оконечных устройств сети радиофикации приняты эфирные трехпрограммные радиоприемники «Россия ПТ-223».

Согласно ФЗ .35 в детском саду предусматривается система охранной сигнализации. Система охранной сигнализации выполняется в 3 рубежа, согласно.

Постановка/снятие с охраны охранных зон осуществляется с помощью Рубеж-2ОП прот. R3/Рубеж-БИУ/ИМ-1 прот. R3 и считывателя «СР-Z2L».

Для ограничения доступа посторонних лиц в охраняемое здание применены охранные извещатели, которые подключаются к адресной линии связи ППКОПУ.

В качестве охранных извещателей применены:

- извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2»;
- извещатели охранные объемные опτικο-электронные адресные «ИО 40920-2»;
- извещатели охранные поверхностные звуковые адресные «ИО 32920-2».

Кабельные сети системы охранной сигнализации выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LSLTx проложенными в пластиковых коробах 110х50 в общих коридорах и кабель-каналах 10х15 по стенам.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения организована на базе оборудования компании RVi Group предназначенных для сбора, обработки, передачи изображений, построения систем видеонаблюдения.



В состав системы входит следующее оборудование:

- сетевые камеры видеонаблюдения "RVI-1NCT2020 (3.6)";
- сетевые камеры видеонаблюдения "RVI-1NCE2020 (2.8)";
- сетевые камеры видеонаблюдения "RVi-1NCT2023 (2.8-12)";
- сетевой видеорегистратор «RVi-IPN32/2L-4K»;
- сетевой коммутатор "RVi-1NS08F-2T";
- сетевой коммутатор "RVi-1NS08F-2T (1G)";
- источник бесперебойного питания "ИБП IPPON Innova RT";
- монитор "RVi-M22P V.2".

Линия передачи данных с поддержкой PoE выполняются кабелем Спецкабель Лоутокс КВПнг(С)-LSLTx-5e Nx2x0,52.

Глубина видеоархива рассчитана на 30 дней записи.

Система тревожной сигнализации для МГН

Система предназначена для вызова помощи лицам МГН (маломобильные группы населения), находящимся в замкнутом пространстве зданий (кабины уборной, санузлов), и позволяет осуществлять вызов персонала для оказания помощи, путем подачи сигнала от индивидуальных устройств вызова.

Система состоит из:

- блока вызова на 4 канала «AL-SPX4»;
- светозвуковых сигнализаторов «AL-DI»;
- устройств вызова «AL-RB»;
- кнопок отмены вызова «AL-CB».

Проектом предусмотрено оснащение системой тревожной сигнализации санузлов для МГН, находящихся на 1,2 этажах проектируемого детского сада, с выводом сигнала в помещение охраны на цокольном этаже.

Центральный блок вызова устанавливается в помещении охраны на цокольном этаже.

Светозвуковые сигнализаторы устанавливаются над входами помещений санузлов для МГН. Кнопки вызова устанавливаются у сан. приборов на высоте 900 мм от уровня чистого пола. Кнопки отмены вызова устанавливаются у выходов из помещений санузлов для МГН.

Линии системы тревожной сигнализации для МГН выполнены кабелем КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x0,75 и прокладываются в кабель-каналах 110x50 совместно с линиями СКС, телефонии, линиями системы видеонаблюдения.

Система селекторной связи

Проектом предусматривается оборудование зоны безопасности для маломобильных групп населения системой селекторной связи с постом охраны.

В зоне безопасности для МГН на 2 этаже устанавливается абонентское устройство Commax CM-800 системы селекторной связи на высоте 1000 мм от уровня чистого пола. В помещении охраны устанавливается мастер-станция Commax CM-801 системы селекторной связи. Связь между



устройствами осуществляется по двухпроводной линии связи, выполненной огнестойким кабелем марки Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx 1x2x0,75, прокладываемым совместно с линиями противопожарных систем в кабель-канале 40x60.

Электропитание предусмотрено от ИП 12В РИП-12 ИСП.12 со встроенной АКБ 7А/ч

Система приема эфирного телевидения

Прием телевизионных программ предусматривается от коллективных телеантенн, устанавливаемых на кровле здания.

Установка головной станции СГ-2000, телеантенн, усилителей – общие для жилого дома и встроенного детского сада. Разводка сигнала выполняется кабелем **РК 75-4-319нг(А)-LSLTx**, проложенным в трубах ПВХ по стенам и перекрытию.

Система охраны входов предусмотрена для ограничения доступа в здание посторонних лиц.

Домофонная связь

Домофонная связь на объекте предусматривается на базе оборудования «Цифрал», устанавливаемого в помещении охраны на цокольном этаже в детском саду.

Система состоит из:

- Контроллер ТС-01
- кнопка «Выход» КОДсП-2
- Видеомонитор ЦИФРАЛ ВМ-3020
- Блок питания Цифрал БП-2
- Электромагнитный замок ML-Цифрал
- Считыватель Цифрал КУ-2М
- Дверной доводчик

От блока вызова до проектируемого оборудования домофонной связи предусматриваются кабели КСВВнг(А)-LSLTx-4x0,5, РК 75-3,7-344нг(А)-LSLTx.

Проектом предусматривается отключение питания электромагнитных замков от приборов АПС.

Система экстренной связи (СЭС)

Проектом предусматривается оснащение проектируемого детского сада системой экстренной связи (СЭС).

Проектом предусмотрена установка телефонного аппарата “Гранит-202” на пути эвакуации в вестибюле на 1-ом этаже, который позволяет оперативно связаться со службами экстренного реагирования.

Телефонный аппарат системы экстренной связи подключается к аналоговой АТС в комнате охраны на цокольном этаже. Телефон экстренной связи обладает абсолютным приоритетом по отношению к другим телефонам. При снятии трубки с телефона экстренной связи линия переключается на него и приводится в исходное состояние независимо от того, была ли она занята другими аппаратами или свободна. Затем телефон автоматически устанавливает соединение с соответствующей экстренной службой по запрограммированному в нем номеру автонабора.

Линия СЭС выполнена кабелем марки КВПнг(А)-LSLTx-5е и прокладывается в коридоре в кабельном коробе 110x50.

Подраздел «Технологические решения»

Проектируемый объект – «Жилой дом (стр.№ 5) с административными помещениями с встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» является частью многофункционального комплексного здания, состоящего из трех жилых домов со строительными номерами № 4; № 5; № 6.

В состав жилого дома № 5 входят четыре секций:

- 1 секция в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.) имеет 24 этажа со встроенными административными помещениями на 3-х этажах;
- 2 секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) имеет от 21 до 22 этажей (в осях 6-7(строит.)/1-11(координ.) – 21 эт., в осях 6-7(строит.)/12-20(координ.) – 22 эт.) со встроенным детским садом на 196 мест, расположенный на 3-х этажах;
- 1 секция в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2 (координ.) имеет 12 этажей со встроенными административными помещениями на 3-х этажах.

В 2-х секциях жилого дома в осях 6-7 жилого дома № 5 запроектированы:

- жилая часть дома;
- встроенный детский сад на 196 мест.

В детском саду группы по присмотру, уходу и развитию, в которых не осуществляется реализация образовательной программы дошкольного образования.

Встроенный детский сад на 196 мест на 10 групповых ячеек расположен на трех этажах:

- цокольном этаже на отметке -3,900;
- первом этаже на отметке 0,000;
- втором этаже на отметке +3,900;

В цокольном этаже секции 6-7 дома № 5 на отметке -3,900 расположены:

- сопутствующие помещения детского сада;
- технические помещения детского сада;
- технические помещения секции 6-7 жилого дома № 5.

Блоки технических помещений отделены от блока помещений детского сада и имеют самостоятельный изолированный выход.

Детский сад запроектирован с набором следующих помещений:

- групповые ячейки: изолированные помещения для каждой детской группы;
- помещения для занятий с детьми: музыкальный зал, физкультурный зал, универсальные кружковые помещения-классы, кабинет логопеда-дефектолога и другие;
- сопутствующие помещения: медицинский блок, пищевой блок, прачечный блок;
- служебно-бытового назначения для персонала.

В цокольном этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Сопутствующие помещения детского сада:

- помещения пищеблока;
- помещения медицинского блока;
- помещения прачечного блока;
- административно-бытовые, санитарные помещения;



- служебные и подсобные помещения.

2. Технические помещения детского сада:

- электрощитовая;
- вентиляторная обменная вытяжная ;
- венткамера.

3. Помещения служебно-бытового назначения для персонала:

- заведующей;
- персонала;
- методиста;
- бухгалтерии;
- охраны.

На первом этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Помещения для занятий с детьми:

- музыкальный зал;
- физкультурный зал;
- кружковое помещение.

2. Групповые ячейки:

- младшая группа №1 для детей от 3-х до 4-х лет на 22 чел.;
- младшая группа №2 для детей от 3-х до 4-х лет на 23 чел.;
- подготовительная группа №1 для детей от 6-и до 7-и лет на 25 чел.;
- средняя группа №1 для детей от 4-х до 5-х лет на 14 чел.

На втором этаже дома расположены помещения детского сада:

1. Групповые ячейки:

- старшая группа №1 для детей от 5-и до 6-и лет на 20 чел.;
- старшая группа №2 для детей от 5-и до 6-и лет на 22 чел.;
- старшая группа №3 для детей от 5-и до 6-и лет на 20 чел.;
- подготовительная группа №2 для детей от 6-и до 7-и лет на 25 чел.;
- средняя группа №2 для детей от 4-х до 5-х лет на 14 чел.;
- средняя группа №3 для детей от 4-х до 5-х лет на 23 чел.

Детский сад на 208 мест комплектуется в группы с учетом возраста согласно санитарных и технических норм проектирования.

2-е младшие группы для 3-4 года - 45 мест;

3-и средние группы для 4-5 лет - 51 место;

3-и старшие группы для 5-6 лет - 62 места;

2-е подготовительные группы для 6-7 лет - 50 мест;

Для дошкольных групп полного пребывания детей предусматривается следующий набор помещений и/или мест:

- помещение, оборудованное шкафчиками;
- игровая комната для проведения занятий, игр;
- помещение для сна;
- буфетная для мытья и хранения посуды, разделочного инвентаря и столовых приборов;
- место в игровой комнате для приема пищи детьми;
- место в игровой комнаты для организации питьевого режима;
- место для хранения белья;
- место (шкаф) для хранения уборочного инвентаря;
- туалет;
- умывальная комната.

Сообщение помещений между цокольным, 1-ым и 2-ым этажами осуществляется через лестничные клетки.

Каждый групповой блок изолирован от помещений других групповых блоков, при этом обеспечена удобная связь всех групповых блоков с помещениями физкультурного зала, музыкального зала и универсальными кружковыми помещениями-классами, а также с медицинским блоком и пищеблоком.

Численность персонала детского сада составляет 57 человек, в том числе:

- для административного блока - 4 чел.;
- для пищеблока - 8 чел.;
- для медицинского блока - 2 чел.;
- для хозблока - 6 чел.;
- для 10-ти групповых блоков - 30 чел.

Проектом выполнена разработка здания многоквартирного жилого дома № 5 со встроенными помещениями административного назначения.

Встроенные административного назначения помещения расположены на цокольном, 1-ом и 2-ом этажах секций в осях: 5-8, 9-10 жилого дома № 5 и входы в них отделены от входов в жилую и технические части дома.

Численность работающих в административных блоках составляет 144 человека:

- на цокольном этаже составляет 35 чел.;
- на 1-ом этаже составляет 64 чел.;
- на 2-ом этаже составляет 45 чел.

Административные блоки цокольного этажа жилым доме № 5:

- в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.):
- блок № 1 на 8 рабочих мест,
- в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.):
- блок № 2 на 27 рабочих мест.

Административные блоки 1-го этажа жилым доме № 5:

- в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.):
- блок № 3 на 17 рабочих мест,
- в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.):
- блок № 4 на 47 рабочих мест,

Административные блоки 2-го этажа жилым доме № 5:

- в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.):
- блок № 5 на 23 рабочих места,
- в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.):
- блок № 6 на 22 рабочих места,

Каждый административный блок имеет обособленный отдельный вход, изолированный от жилой части дома.

Состав помещений административного блока сформирован из:

- кабинетов для персонала,
- комнаты уборочного инвентаря,
- санитарных узлов.

На 1-ом этаже в состав блока № 4 входят дополнительно помещения серверной и приема пищи.

Количество санитарных узлов определено расчетом работающих.

Комнаты уборочного инвентаря, оборудованы системой горячего и холодного водоснабжения и смежные с уборными.

Кабинеты оснащены современной офисной мебелью, персональными компьютерами, копировальными аппаратами.

Отделочные материалы и мебель имеют гигиенический сертификат (заключение) на соответствие.

Кабинеты административного блока обеспечены системой вентиляции.

Кабинет административного блока на 1-ом и 2-ом этаже имеют искусственное освещение.

В соответствии с требованиями норм проектирования на каждое рабочее место приходится не менее 6,0 м² площади помещения.

Обслуживание инженерных систем: электроснабжения, водоснабжения, канализации, связи обеспечивают специалисты, оформленные по договору-подряда, с плавающим графиком работы.

Обслуживание инженерных систем осуществляют:

- слесарь-сантехник 2 человека;
- электрик 2 человека;
- системный администратор 1 человек.

Режим работы офисов в 1-ую смену с 09.00 до 18.30, с 2-мя выходными днями.

Продолжительность рабочего дня 8 часов.

Персонал работает по скользящему графику.

3.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»

Проектом организации строительства предусмотрено строительство жилого дома (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона "Западный луч" в Центральном районе г. Челябинска.

Площадка строительства проектируемого жилого дома №5 расположена в центральном районе г. Челябинска в границах ул. Труда – ул. Косарева – р. Миасс – ул. Энгельса. В непосредственной близости расположены существующие жилые дома 1-й очереди застройки, а также ЖД-4 (1 и 2 этап) 2-ой очереди застройки микрорайона «Западный луч». Дополнительной прирезки территории на период строительства не требуется, так как прилегающая территория, занятая стройплощадкой, принадлежит одному заказчику.



Подземные инженерные сети и коммуникации в зоне строительства отсутствуют. Попадающие в зону строительства воздушные ЛЭП подлежат переносу.

Заезд и выезд со стройплощадки осуществляется по временному проезду, выполненному при строительстве ранее запроектированного 25-этажного жилого дома с западной стороны стройплощадки. В качестве покрытия временных дорог принята гравийно-щебёночная смесь толщиной не менее 200мм с уложенными на нее дорожными плитами ПАГ-IX (6,0x2,0м).

Поставка основных строительных материалов и конструкций производится с предприятий г. Челябинск автомобильным транспортом на среднее расстояние не более 5 км.

Строительство объекта выполняется подрядным способом. Подрядная строительная организация базируется в г. Челябинск. Применение вахтового метода для выполнения работ не предусмотрено. Проживание на стройке не предусмотрено. Потребность в кадрах составила 147 человек.

Работы по строительству здания жилого дома будут проводиться в условиях стеснённой застройки – с северной стороны строительная площадка ограничена р. Миасс, с восточной стороны – существующими жилыми зданиями и подземной автопарковкой, с южной стороны – существующими жилыми зданиями.

Проектируемое строительство включает работы подготовительного и основного периодов.

В подготовительном периоде выполняются работы по подготовке строительной площадки, получению рабочей документации.

В основном периоде выполняются работы, связанные со строительством проектируемых объектов.

При организации работ в проектной документации приняты следующие машины, механизмы и транспортные средства: башенный кран LIEBHERR 154 EC-H 10, автомобильный кран КС-55713, экскаватор ЭО-3322, бульдозер Т-130, бортовой автомобиль КАМАЗ-65117 и др. Марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

На строительной территории располагаются складские площадки, необходимые для производства работ. Открытые склады на строительной площадке располагают в зоне действия монтажного крана. Учитывая размеры строительной площадки, габариты строящегося здания, места, занимаемые монтажными кранами, а также автомобильными дорогами и площадками для разгрузки машин, на стройгенплане размещены складские площадки, площадью 600 кв.м.

На территории стройплощадки оборудовать бытовой городок с помещениями для размещения работающих, площадью 364,8 м². Требуемое количество временных зданий 36 штук. Строительная площадка обеспечивается всеми необходимыми инженерными ресурсами.

Продолжительность строительства составляет 44 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

3.2.2.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»



Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Информация по фоновым концентрациям загрязняющих веществ представлена.

Представлены положительное заключение № 74-2-1-1-0529-17 от 12.12.2017г., выданное ООО «ИЦ «Эфекс» по результатам ИЭИ. Строительство проектируемого объекта на рассматриваемом участке возможно без проведения дополнительных мероприятий.

Источником загрязнения атмосферы в период производства строительных работ будут являться: дорожно-строительная техника, земляные работы (пересыпка грунта, пересыпка щебня), сварочные работы, малярные работы.

Предполагаемый валовый выброс 12 загрязняющих веществ (при возможном формировании 2-х групп веществ, обладающих эффектом суммации) в атмосферу от источников загрязнения при проведении строительных работ составит 0,2494 т/год, при максимально-разовом выбросе 0,9895 г/сек. Расчет уровня концентраций загрязняющих веществ производился в 3 расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться проезжающий автотранспорт и автомобильные парковки.

Всего планируется выброс 6 наименований загрязняющих веществ (при возможном формировании 1-й группы веществ, обладающей эффектом суммации) в количестве 0,9070 г/с и 0,1963 т/год.

Проведенный расчет рассеивания показал, что концентрации всех определяемых веществ не превышают ПДК с учетом фона и не создадут негативного воздействия во время строительства и эксплуатации на территории жилых зон. Расчет рассеивания и карты рассеивания на период строительства с учетом фона представлены.

При этом разработан ряд мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

При строительстве проектируемого объекта источниками шумового воздействия являются двигатели строительных и грузовых машин, строительное оборудование (компрессоры, трансформаторы) т.п.

При эксплуатации объекта источниками шумового воздействия на окружающую среду является автотранспорт, проезжающий по территории проектируемого жилого дома, парковки, системы вентиляции, площадки ТБО. Расчетные точки устанавливались на границе ближайших жилых домов.

Результаты акустических расчетов на период эксплуатации свидетельствуют о том, что уровни шума на границе проводимых работ соответствуют действующим нормативным значениям. Эксплуатация объекта при соблюдении проектных решений допустима.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства обеспечение рабочих питьевой водой производится путем ежедневной доставки сертифицированной питьевой воды в пластиковых канистрах. Отвод бытовых сточных вод планируется через централизованную систему канализации.



Поверхностный ливневой и талый сток в период строительства инфильтруется в землю, а также собирается через дренажные колодцы и направляется по системе дренажа на очистные сооружения, оборудованные комбинированным фильтр-патроном «НПП-Полихим» D-920 мм, Н-1200 мм. Производительностью 8 м. куб/час. Применяемые фильтр-патроны обеспечивают очистку воды до показателей рыбохозяйственного назначения.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: в т.ч. организация пункта мойки колёс (с системой оборотного водоснабжения) и др.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего ввода водопровода.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в существующую внутриплощадочную сеть хоз.-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через выпуски К2-1, К2-2 с отводом во внутриквартальную наружную сеть ливневой канализации.

Среднегодовой объём ливневых сточных вод составляет 2810,289 м³/сут.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламление территории, почвенного покрова, подземных вод.

Всего при строительстве проектируемого объекта образуется 11 видов отходов (3-5 кл.) общей массой 26534,05 тонн.

Всего при эксплуатации проектируемого объекта образуется 7 видов отходов (4-5 кл.) общей массой 291,58 т/год.

Участок строительства находится за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного назначения. Отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Необходимость использования для строительства дополнительных площадей отсутствует.

В соответствии с информацией, представленной в проектной документации, участок строительства расположен в границе водоохранной зоны р. Миасс. Проектом планировки АПЦ 006-13 предусмотрены автомобильная дорога с твердым покрытием и строительство обустроенной набережной, по которой пройдет граница водоохранной зоны р. Миасс.

Проектом дополнительно предусмотрены мероприятия по соблюдению режима водоохранной зоны:

- централизованные системы водоотведения, централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения сточных вод, изготовленные из водонепроницаемых материалов;

Поверхность частично занята магистральными посадками ивы. Качественное состояние зеленых насаждений – сухостой, угнетенные. Акт комиссионного обследования зеленых насаждений представлен. Зеленые насаждения подлежат вырубке. Разрешение на снос



зеленых насаждений выдано Администрацией города Челябинска (Управление экологии и природопользования).

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения и благоустройство (устройство асфальтового покрытия площадки и проездов, организованное отведение сточных вод, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории и др.).

Также предоставлен перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий, в соответствии с которым предусмотрены следующие выплаты на период строительства/эксплуатации: -/- руб/год – выбросы; 462606,36/1622,19 руб/год – размещение отходов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для объектов данного типа не устанавливается. Установленные санитарные разрывы достаточны

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на период эксплуатации проектируемый объект не будет являться источником значимого воздействия на среду обитания и здоровье человека, окружающую природную среду по химическому и физическому факторам.

В соответствии с п. 2 ст.50 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 года № 166-ФЗ, ПП РФ от 30.04.2013 года № 384, п. 9 до начала реализации проекта необходимо произвести согласование всех проектных решений, в том числе по систем дренажа и очистных сооружений с Федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства.

3.2.2.8 Раздел «Мероприятия по пожарной безопасности»

ЖД№5.1

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями детского сада, состоящий из двух секций (в осях 1-20/А-Д).

Участок строительства располагается в микрорайоне Западный луч в Центральном районе г. Челябинска.

Здание имеет прямоугольную форму, размеры по осям 74,4 x 18,5м.

Высота здания в соответствии п.1.3 СП 1.13130.2009 составляет - 71,5 м.

Здание имеет 23 надземных этажа (в т. ч. цокольный этаж), 20 из которых являются жилыми. Этажность здания – 23, количество этажей - 23.

На цокольном надземном этаже расположены технические помещения (Ф 5.1) и помещения встроенного детского сада (Ф 1.1): пищеблок, мед. блок, административные помещения.

На первом этаже расположены помещения встроенного детского сада (Ф 1.2), а также входные группы жилого дома.

На втором этаже расположены помещения встроенного детского сада (Ф 1.1).

Высота жилых этажей 3,0 м, высота цокольного, 1-го и 2-го этажа – 3,9 м.

Здание выполнено двумя пожарными отсеками.

1-й пожарный отсек – помещения детского сада. Помещения детского сада выделено в отдельный пожарным отсеком противопожарными стена и перекрытиями 1-го типа (REI 150) в соответствии требований п. 5.2.2 СП 4.13130.2013.

2-й пожарный отсек – остальная часть жилого дома, в т. ч. технические помещения жилого дома в цокольном этаже.



Пожарный отсек помещений детского сада выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150).

Противопожарные стены и перекрытия 1-го типа, предназначенные для выделения пожарного отсека, предусматриваются в соответствии требований ч. 5, ч. 6, ч. 7, ч. 14 ст. 88 №123-ФЗ п. п. 5.4.7, 5.4.8, 5.4.1, 5.4.13, 5.4.14, 5.4.17 СП 2.13130.2012.

Конструктивная схема – каркасная, с монолитными железобетонными колоннами, диафрагмами жесткости и перекрытиями.

Кровля бесчердачная плоская, не эксплуатируемая. Водоотвод организованный, внутренний.

Выходы с жилых этажей каждой секции (с 3-го по 22-й) выполнены через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

Непосредственно из зоны технических помещений цокольного этажа выполнены два рассредоточенных выхода, а также выходы из помещений электрощитовых, насосной, вентиляционных камер и ИТП, ведущих наружу.

Выходы из помещений встроенного детского сада цокольного этажа выполнены непосредственно наружу, с 1-го и 2-го этажей – по лестничным клеткам и лестницам 3-го типа..

Каждая секция жилого дома оснащена двумя грузопассажирскими ($Q=1000$ кг, $V = 1,6$ м/с с кабиной 1100x2100x2100 мм) и одним пассажирским лифтом ($Q=400$ кг; $V=1,6$ м/с с кабиной 1400x1165x2100 мм) с отдельными шахтами и общим лифтовым холлом.

Один из лифтов имеет режим перевозки пожарных подразделений. Основной посадочный этаж – 1-й, лифты имеют остановки на всех этажах, кроме 2-го.

Выходы на кровлю выполнены непосредственно по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1.

Степень огнестойкости здания жилого дома - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений детского дошкольного учреждения (детский сад на 208 мест) – Ф 1.1, технические помещения цокольного надземного этажа – Ф 5.1.

Категории помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности для производственных, складских и технических помещений детского сада – В3, В4, Г, Д; жилого дома В3, В4, Д.

Строительный объем здания – 104 088,95 м³.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии требований пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - №123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 №123-ФЗ).

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния от жилого дома до соседних зданий предусмотрены в соответствии требований ст. 69 №123-ФЗ и п. 4.3, таблицы 1 СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома до

границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Расстояния составляют:

- до существующей подземной автостоянки – 30,0 м,
- до проектируемой трансформаторной подстанции – 12,0м,
- до существующей трансформаторной подстанции – 12 м.

Площадка для хранения мусора и тары имеет ограждения и будет располагаться на расстоянии не менее 20 м от здания.

Для наружного противопожарного водоснабжения с расчетным расходом воды 30 л/с предусмотрены два пожарных гидранта, установленных в проектируемых камерах ВК-8/ПГ, ВК-7/ПГ.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает наружное пожаротушение любой части проектируемых зданий жилого дома от двух пожарных гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 30 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м, по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (или на проезжей части) и не ближе 5 м от стен зданий (п.8.6 СП 8.13130.2009) и обеспечены на фасадах здания соответствующими указателями по ГОСТ 12.4.026-2001 (п.8.6 СП 8.13130.2009).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрено установление соответствующих указателей по ГОСТ 8220-85 (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации), с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника в соответствии с (п.8.6 СП 8.13130.2009)

Сеть обеспечивает нужды хозяйственно-питьевого, а так же внутреннего и наружного пожаротушения.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова, при условии отсутствия причин, затрудняющих движение пожарной технике (погодные условия, состояние дорожного покрытия, заторы и пробки на автодороге) составит около 5 минут, что соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии ст. 76 №123-ФЗ. Жилой дом расположен в районе выезда 3 ПСЧ ФГКУ «3 ОФПС по Челябинской области», расположенной по адресу: г. Челябинск, ул. Тагильская, 24А, на расстоянии до объекта защиты не более 3 км по дорогам с твердым покрытием.

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники к проектируемому объекту предусмотрены в соответствии с требованиями СП гл. 8 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей к жилому дому осуществляется с двух продольных сторон здания жилого дома в соответствии п. п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 - 10 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Ширина проездов принята – не менее 6,0 м, в соответствии требования п. 8.6. СП 4.13130.20013.

Принятые проектом расстояния, отсутствие между зданиями и проездами ограждений, воздушных линий электропередач и рядовой посадки деревьев обеспечивают, исходя из технических возможностей автолестниц, автоподъемника коленчатого пожарного с рабочей высотой 75м, доступ пожарных в любую квартиру или помещение жилого дома.

Покрытие и конструкция дорожного полотна проезда предусмотрена с учетом нагрузки от пожарных машин не менее 16 т на ось в соответствии п.8.9 СП 4.13130.2013.

Проезды для пожарной техники не используются под стоянки автотранспорта.



Пределы огнестойкости строительных конструкций жилого дома выполнены для здания I степени огнестойкости в соответствии табл. 21 №123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций выполнены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 №123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

На стадии строительства предусмотрена необходимость представления документации, подтверждающей пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии требований ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138. Ст. 140 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных перекрытий 1-го типа, отделяющего детский сад от жилой части дома и технических помещений жилого дома в цокольном этаже, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарного пере REI 150.

Наружные стены цокольного, 1-го и 2-го этажей – не несущие из кирпича керамического пустотелого толщиной 250 мм, с отделкой сертифицированной системой ‘вентилируемый фасад’ с лицевыми поверхностями из металлических кассет с утеплителем из минераловатных плит (группа горючести НГ). Наружные стены с внешней стороны имеют класс пожарной опасности К0.

Наружные стены жилых этажей – однослойные навесные железобетонные панели, с утеплением минераловатными плитами (группа горючести НГ), отделка полимерная декоративная штукатурка. Наружные стены с внешней стороны имеют класс пожарной опасности К0.

На цокольном надземном этаже детского сада расположены помещения пищеблока, административные помещения, медпункт, помещения постирочной, технические помещения ДОО. На 1 этаже расположены групповые помещения младших групп, музыкальный и физкультурный залы, кружковые помещения.

На 2 этаже расположены групповые помещения средних и старших групп, кружковые помещения. Помещения пищеблока выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI30).

Групповые ячейки со спальнями отделены от административно-хозяйственных, бытовых, технических и др. помещений противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (п. 5.2.4 СП 4.13130.2013).

Предусмотренные в составе детского сада пищеблок, а также группы помещений, либо отдельные помещения производственного, складского и технического назначения (прачечные, гладильные, мастерские, кладовые, электрощитовые и т.д.), за исключением помещений категорий В4 и Д, предусмотрено выделить противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками 1-го типа) и перекрытиями не ниже 3-го типа (п. 5.2.6 СП 4.13130.2013).

Проемы в противопожарных преградах заполняются противопожарным заполнение в соответствии требований табл. 24 №123-ФЗ.

Стены лестничных клеток выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм и имеют предел огнестойкости REI 150. Лестницы - сборные железобетонные ступени по косоурам, монолитные железобетонные площадки. Металлические косоуры защищаются конструктивной огнезащитой до R 60.

Коридоры между лестничными клетками разделяются противопожарными перегородками 2-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 3-го типа (EI 15).

Детский сад оборудуется лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений с кабиной 1100x2100x2100 мм ($Q=1000$ кг, $V = 1,0$ м/с) в соответствии с п. 7.1.18 СП 252.13330.2016. Конструкции шахты лифта выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм и имеют предел огнестойкости REI 120. Лифтовой холл (зона безопасности МГН) отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30 в дымогазонепроницаемом исполнении).

Межсекционная стена жилого дома выполнена из двух слоев керамического полнотелого кирпича 120 мм с зазором 50 мм с заполнением минеральной ватой.

Технические помещения жилого дома в цокольном этаже разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям, и отделены от помещений детского сада противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Межквартирные перегородки и перегородки отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений выполняются из 2-х слоев керамзитобетонных панелей КСП б=90мм с воздушным зазором 20мм. Перегородки межкомнатные и перегородки санузлов выполняются из керамзитобетонных панелей КСП б=90мм. Межквартирные стены предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 30, перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, и классом пожарной опасности К0.

Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, классом пожарной опасности К0.

В каждой секции для жилой части предусмотрена лестничная клетка типа Н1 со входом в неё через незадымляемую воздушную зону.

Стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 300мм. Лестницы - сборные железобетонные марши, монолитные железобетонные площадки.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, предусмотрены открытыми (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009).

Предусмотрены требования к лестничным клеткам в соответствии п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 и приложения Г СП 7.13130.2013.

Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012). Стены лестничных клеток Н1 возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей, в соответствии п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки Н1 и проемами в наружной стене здания не менее 2,0 м, в соответствии приложением Г СП 7.13130.2013.

Каждая секция жилого дома оборудована лифтами; в каждой секции 3 лифта: 2 лифта с кабиной 1100x2100x2100 мм ($Q=1000$ кг, $V = 1,0$ м/с), 1 лифт с кабиной 1400x1650x2100 мм ($Q=400$ кг; $V=1,6$ м/с).

Согласно п. 5.4.13, СП 1.13130.2009 один из лифтов, расположенный ближе к выходу в лестничную клетку, предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

Кровля плоская, водосток внутренний, организованный. Кровельная конструкция сертифицирована и имеет класс пожарной опасности К0 (45).

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено в соответствии с требованиями ст. 88 ФЗ №123-ФЗ, п. 5.5.2 СП 4.13130.2013. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах в соответствии ч. 8 ст.88 №123-ФЗ.

Проектом предусмотрено заполнение дверей с пределом огнестойкости EI 30:



- двери машинного отделения лифтов на кровле;
- двери выходов на кровлю;
- помещений электрощитовых;
- лифтовых холлов (в дымогазонепроницаемом исполнении);
- технических помещений, насосной, ИТП.

В местах пересечения противопожарных преград и других ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью инженерными коммуникациями отверстия и зазоры заполнены негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

Насосная, ИТП, электрощитовые имеют выход непосредственно наружу и отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, от помещений детского сада противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Ограждение лоджий, балконов, кровли, воздушной зоны, предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16, п. 5.4.17 СП 2.13130.2012 и приложения Г СП 7.13130.2013.

Стены лестничных клеток типа Н1 предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150, т. к. пересекают противопожарное перекрытие 1-го типа.

В наружных стенах лестничной клетки Н1 предусмотрены на каждом этаже световые проемы площадью не менее 1,2 м² (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009).

Лестничные клетки типа Л1 предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничной клетки типа Л1 возводятся на всю высоту детского сада, а в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м. Покрытия лестничных клеток, стены которых не возвышаются над кровлей здания, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² (с пределом огнестойкости не менее E 30). Устройства для открывания окон предусмотрели не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18, п. 5.4.17 СП 2.13130.2012. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 60, в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (EI 150).

Наружная теплоизоляция и отделка здания на уровне противопожарного перекрытия 1-го типа (перекрытие цокольного этажа и перекрытие 2-го этажа жилого дома) разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов толщиной не менее толщины перекрытия (п. 5.4.17 СП 2.13130.2012).

Лифты, а также лифт для перевозки пожарных подразделений предусмотрен в соответствии со ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010. Лифт для пожарных размещен в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел

огнестойкости не менее 150 мин (REI 150), т. к. пересекают противопожарное перекрытие 1-го типа), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Перед лифтом на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении EIS30 (или EIWS 30) и оборудованный дымовыми пожарными извещателями АПС. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Предусмотрен отвод воды при пожаре из лифтовых холлов всех этажей и из приямка лифтовой шахты пожарного лифта.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты (кроме лифта с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными стенами 1-го типа (т. к. пересекают противопожарное перекрытие 1-го типа) и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, в т. ч. двери и люки машинных помещений лифтов. Лифт имеет режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Встроенный детский сад

Эвакуация из помещений цокольного этажа предусмотрена через коридор непосредственно наружу (3 эвакуационных выхода). Из технических помещений предусмотрены самостоятельные выходы наружу.

С 1-го и 2-го этажа предусмотрено по 5 эвакуационных выходов.

Наружные входы оборудованы двойным тамбуром глубиной каждой части не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м согласно п. 6.1.8 СП 59.13330.2016.

Из групповых ячеек предусмотрено по два эвакуационных выхода (п. 5.2.12 СП 1.13130.2009) шириной в свету не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрен не менее 1,9 м в свету.

Число работников в пищеблоке составляет 8 чел. В проекте принят один эвакуационный выход.

Ширина эвакуационного выхода принята не менее 0,8×1,9 м в свету.

Лестничные клетки типа Л1 детского сада имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль в соответствии с требованиями п. 4.4.6, а также с учетом требований п. 5.2.7 СП 1.13130.2009.

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках типа Л1 выполнена в свету не менее 1,35 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу, предусмотрена в свету не менее ширины марша лестницы. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Максимальный уклон лестниц – 1:2.

Лестницы 3-го типа выполнены с уклоном не более 1:2 из негорючих материалов и размещены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К0 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Лестницы 3-го типа имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаются на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов. Ширина маршей и площадок лестницы 3-го типа – в свету 1,35м.

Лестничные клетки предусмотрены со световыми проёмами площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже здания с устройствами для открывания окон не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (СП 1.13130.2009 п. 4.4.7, СП 2.13130.2012 п. 5.4.16).

Ширина лестничного марша в лестничных клетках типа Л1 и на лестницах 3-го типа предусмотрена не менее 1,35 м в свету (п. 5.2.5 СП 1.13130.2009). Число подъемов в одном марше не менее 3 и не более 16. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой 1,2 м.

Ширина проступей лестничных маршей предусмотрена 30 см, высота ступеней не более 15 см, отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней (п.4.4.2 СП 1.13130.2009).

Двери лестничных клеток типа Л1 на каждом этаже оборудованы дверями с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) выполнена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, кроме не нормируемых помещений (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, ст.89 ФЗ №123-ФЗ).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м (п. 5.1.1 СП 1.13130.2009), с учетом открывания дверей.

Коридоры в детском саду длиной более 60 м разделены противопожарными перегородками 2-го типа с установкой противопожарных дверей 3-го типа (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных и других обслуживающих помещений), а также от выхода из групповой ячейки до выхода наружу или на лестничную клетку менее 20 м (согласно табл. 2 п. 5.2.23 СП 1.13130.2009), с выходами в тупиковый коридор – не более 10 м

Ширина коридоров детского сада предусмотрена 1,65 м (п. 7.2.13 СП 252.13330.2016).

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены остекленные с армированным стеклом в соответствии п. 4.2.7, п. 5.4.5 СП 1.13130.2009 (возможно применение других видов противоударного остекления дверей в соответствии п. 7.2.3 СП 54.13330.2011).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В лестничных клетках предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

На остекленных дверях в детском саду предусматриваются защитные решетки до высоты не менее 1,2 м.

Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здания предусмотрены с ограждением.

Жилой дом

Площадь квартир на этаже секции жилого дома превышает 500 м² (но не более 550 м²).

Для эвакуации людей в каждой секции жилого дома предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходом через незадымляемую воздушную зону, имеющая выход непосредственно наружу, при этом все помещения квартир оборудуются (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации в соответствии п. 5.4.10 СП 1.13130.2009.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены в соответствии п. 4.4.9 СП 1.13130.200, п. 8.3 СП 7.13130.2013. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами квартир ширина простенка выполнена 2 м. Переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м. Дверные проемы выходов с этажей на незадымляемые лоджии и дверные проемы входов с этих лоджий на незадымляемую лестничную клетку расположены в одной плоскости. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Эвакуационные пути проходят через лифтовой холл в соответствии п. 5.4.12 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009), т. к. в проекте предусмотрена противодымная вентиляция внеквартирных коридоров.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийные выходы на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или 1,6 м между остекленными проемами.

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу, предусмотрена в свету не менее ширины марша лестницы. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75.

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, предусмотрены открытыми (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009).

Двери лестничной клетки предусмотрены с приспособлением для samozакрывания и с уплотнением в притворах.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м (технических помещений – не менее 1,8 м), ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, в т. ч. эвакуационных выходов при входах в квартиры и технические помещения.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания по п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, кроме не нормируемых.

Ширина вне квартирного коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены остекленные с армированным стеклом в соответствии п. 4.2.7, п. 5.4.5 СП 1.13130.2009 (возможно применение других видов противоударного остекления дверей в соответствии п. 7.2.3 СП 54.13330.2011).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В лестничных клетках предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 6.1.3 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные и аварийные выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу и обособлены от жилого дома в соответствии п. п. 4.2.2, 4.2.9, 5.4.15 СП 1.13130.2009. Из технического подполья с техническими помещениями предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии требований ст. 82 №123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1-й категории.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии требований п. 4.3.1 СП 1.13130.2009.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012.

Предусмотрена адресная автоматическая система пожарной сигнализации в соответствии ст. 83 №123-ФЗ и СП 5.13130.2009 с установкой дымовых пожарных извещателей в приквартирных коридорах, лифтовых холлах перед лифтом для перевозки пожарных подразделений, холл, колясочной. Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в помещениях детского сада. Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

Площадь квартир в секции 1-11 и в секции 12-10 превышает более 500 м² (п. 5.4.2, п. 5.4.10 СП 1.13130.2009). Предусмотрено оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации.

Системы пожарной сигнализации должны во встроенных помещениях детского дошкольного учреждения (Ф 1.1) предусмотрены с дублированием сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации (ч. 7 ст. 83 №123-ФЗ).

Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств), расположенные в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 (детский сад) подлежат защите автономными установками пожаротушения (п. 8 таблица А.4 Приложение А СП 5.13130.2009).

В жилой части дома предусмотрена система оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа в соответствии ст. 84 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемых лестничных клетках (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

В детском саду предусмотрена СОУЭ 3-го типа.

В коридорах на путях эвакуации, у выходов наружу, на высоте 1,5 м от уровня пола, установлены ручные пожарные извещатели.

Предусмотрен в здании внутренний противопожарный водопровод в соответствии требований СП 10.13130.2009. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой и общественной части жилого дома принят 3 x 2,6 л/с в соответствии требований СП 10.13130.2009 (коридоры в жилой части более 10 м).

Работа насосов и электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрена с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Противопожарный водопровод выполнен отдельной системой. Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении подвального этажа, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа, и имеет отдельный выход наружу.

Места размещения и число пожарных стояков и пожарных кранов в здании определены в соответствии требований п. 4.1.12 СП 10.13130.2009.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенных наружу патрубком с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (п. 4.1.15 СП 10.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Противодымная вентиляция предусмотрена в соответствии ст. 56, ст. 85, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012.

В жилом доме предусмотрена противодымная вентиляция в соответствии требований СП 7.13130.2013 путем удаления дыма и продуктов горения из внеквартирных коридоров с установкой клапанов на каждом жилом этаже, а также из коридоров без естественного



проветривания при пожаре длиной более 15 м детского сада. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции по п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Обеспечена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов и отдельно в шахты лифтов с «режимом перевозки пожарных подразделений», а также подпор в зону безопасности в детском саду.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Предусмотрено отключение от АПС систем общеобменной вентиляции детского сада.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90 №123-ФЗ, гл. 7, гл. 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009:

- наружное пожаротушение с расчетным расходом воды не менее 30 л/с;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания жилого дома, без тупиков. Ширина проезда принята не менее 6,0 м, проезды расположены на расстоянии 8 – 10 от внутреннего края проезда до стен жилого комплекса;
- в жилом доме и детском саду предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010 (п. 7.15 СП 4.13130.2013);
- в жилом комплексе предусмотрены сквозные проходы в соответствии требований п. 8.14 СП 4.13130.2013, расположенные на расстоянии не более 100 метров один от другого;
- предусмотрен выход на кровлю каждой секции непосредственно из лестничной клетке типа Н1 по лестничному маршру с площадкой через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные маршру и площадка выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- в подвальной техническом этаже, предусмотрено два окна размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми в соответствии требований п. 7.4.2 СП 54.13330.2016;
- в техническом подполье предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м (п. 7.8 СП 4.13130.2013). На отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра;
- предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390.

ЖД5.2

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом стр.№ 5 (секции в осях 5-10), состоящий из двух секций разной этажности: 24 этажа и 12 этажей).



Участок строительства располагается в микрорайоне Западный луч в Центральном районе г. Челябинска.

Этажность – 24 этажа, из которых 23 надземные, один цокольный (входит в этажность здания по п. 3.56 СП 4.13130.2013). Высота цокольного этажа составляет 4.5 м; высота 1-го этажа (переменная) составляет 3,6-4,5 м; высота 2-го (нежилого этажа) составляет 3.6 м; высота жилых этажей с 3-го по 23-й составляет 3 м, за исключением 11-го этажа, который имеет локальное повышение в секции в осях 5-8.

Высота здания (пожарно-техническая) согласно СП 1.13130.2009 составляет – 73,54м.

На цокольном этаже расположены технические и административные помещения (офисы – Ф 4.3), на первом этаже - входные группы для жилого дома и административные помещения (офисы - Ф 4.3), на втором – административные помещения (офисы - Ф 4.3).

Конструктивная схема – каркасная, с монолитными железобетонными колоннами, диафрагмами жесткости и перекрытиями.

Кровля бесчердачная плоская, не эксплуатируемая. Водоотвод организованный, внутренний.

Выходы с жилых этажей каждой секции (с 3-го по 23-й) выполнены через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

Выходы на кровлю выполнены по незадымляемым лестничным клеткам.

Степень огнестойкости здания жилого дома - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений административного назначения (офисы) на цокольном этаже, 1-м и 2 –м этажах – Ф 4.3, технические помещения цокольного этажа – Ф 5.1.

Здание (две проектируемые секции) выполнено отдельным пожарным отсеком и отделено противопожарными стенами 1-го типа (REI 150).

Количество сотрудников административных помещений – 146 человек.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии требований пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - №123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 №123-ФЗ).

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния от жилого дома до соседних зданий предусмотрены в соответствии требований ст. 69 №123-ФЗ и п. 4.3, таблицы 1 СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Расстояние до проектируемой трансформаторной подстанции – 12,0 м.

Площадка для хранения мусора и тары имеет ограждения и будет располагаться на расстоянии не менее 20 м от здания.



Для наружного противопожарного водоснабжения с расчетным расходом воды 30 л/с предусмотрено четыре пожарных гидранта, установленных в проектируемых камерах ВК-7/ПГ, ВК-8/ПГ, ВК-12/ПГ, ВК-13/ПГ.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает наружное пожаротушение любой части проектируемых зданий жилого дома от двух пожарных гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 30 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м, по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (или на проезжей части) и не ближе 5 м от стен зданий (п.8.6 СП 8.13130.2009) и обеспечены на фасадах здания соответствующими указателями по ГОСТ 12.4.026-2001 (п.8.6 СП 8.13130.2009).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрено установление соответствующих указателей по ГОСТ 8220-85 (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации), с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника в соответствии с (п.8.6 СП 8.13130.2009)

Сеть обеспечивает нужды хозяйственно-питьевого, а так же внутреннего и наружного пожаротушения.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова составляет около 5 минут, что соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии ст. 76 №123-ФЗ. Жилой дом расположен в районе выезда 3 ПСЧ ФГКУ «3 ОФПС по Челябинской области», расположенной по адресу: г. Челябинск, ул. Тагильская, 24А, на расстоянии до объекта защиты не более 3 км по дорогам с твердым покрытием.

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники к проектируемому объекту предусмотрены в соответствии с требованиями СП гл. 8 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей осуществляется с двух продольных сторон здания жилого дома в соответствии п. п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 - 10 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Ширина проездов принята – не менее 6,0 м, в соответствии требования п. 8.6. СП 4.13130.20013.

Принятые проектом расстояния, отсутствие между зданиями и проездами ограждений, воздушных линий электропередач и рядовой посадки деревьев обеспечивают, исходя из технических возможностей автолестниц, автоподъемника коленчатого пожарного с рабочей высотой 75 м, доступ пожарных в любую квартиру или помещение жилого дома.

Покрытие и конструкция дорожного полотна проезда предусмотрена с учетом нагрузки от пожарных машин не менее 16 т на ось в соответствии п.8.9 СП 4.13130.2013.

Проезды для пожарной техники не используются под стоянки автотранспорта.

Пределы огнестойкости строительных конструкций жилого дома выполнены для здания I степени огнестойкости в соответствии табл. 21 №123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций выполнены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 №123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

На стадии строительства предусмотрена необходимость представления документации, подтверждающей пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии требований ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138. Ст. 140 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.



Противопожарные стены 1-го типа, предназначенные для выделения пожарного отсека, предусматриваются в соответствии требований ч. 5, ч. 6, ч. 7, ч. 14 ст. 88 №123-ФЗп. п. 5.4.7, 5.4.8, 5.4.1, 5.4.13, 5.4.14 СП 2.13130.2012.

Наружные стены цокольного, 1-го и 2-го этажей – не несущие из кирпича керамического пустотелого толщиной 250 мм, с отделкой сертифицированной системой “вентилируемый фасад” с лицевыми поверхностями из металлических кассет (НГ) с утеплителем из минераловатных плит (группа горючести НГ). Наружные стены с внешней стороны имеют класс пожарной опасности К0.

Наружные стены жилых этажей – однослойные навесные железобетонные панели, с утеплением минераловатными плитами (группа горючести НГ), отделка полимерная декоративная штукатурка. Наружные стены с внешней стороны имеют класс пожарной опасности К0.

Помещения жилой части отделены от помещений административного назначения (офисов – Ф 4.3) противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

На цокольном этаже помимо административных помещений расположены технические помещения жилого дома. Административные помещения от технических помещений отделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов. Перегородки выполнены из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм. Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 240 мм.

Доступ на 1, 2-ой этажи административных помещений осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1. Стены лестничных клеток выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм и имеют предел огнестойкости REI120. Лестницы - сборные железобетонные, ступени по металлическим косоурам, монолитные железобетонные площадки. Металлические косоуры защищаются конструктивной огнезащитой до R 60.

Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных.

Доступ в жилую часть осуществляется через входной и лифтовой холл, размещаемые на 1-м этаже. С 3-го по 23 этажи размещаются жилые помещения (квартиры).

В уровне кровли расположены: машинные помещения лифтов, электрощитовые.

Несущие элементы здания - сборные железобетонные колонны (прямоугольные переменного в плане сечения по высоте здания, класс бетона для колонн В30, В35, армирование стержневой арматурой класса АIII диаметром 25,28,32 мм, защитный слой бетона от 44 до 47мм).

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200-240 мм из бетона кл. В30 (защитный слой бетона 30-40мм).

Наружные стены жилых этажей – однослойные навесные железобетонные панели, с утеплением минераловатными плитами “ТЕХНОФАС” (группа горючести НГ), отделка полимерная декоративная штукатурка. Наружные стены с внешней стороны имеют класс пожарной опасности К0.

Межсекционная стена жилого дома выполнена из двух слоев керамического полнотелого кирпича 120 мм с зазором 50 мм с заполнением минеральной ватой.

Технические помещения жилого дома в цокольном этаже разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Межквартирные перегородки и перегородки отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений выполняются из 2-х слоев керамзитобетонных панелей КСП б=90мм с воздушным зазором 20мм. Перегородки межкомнатные и перегородки санузлов выполняются из керамзитобетонных панелей КСП б=90мм. Межквартирные стены предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 30, перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, и классом пожарной опасности К0.

Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, классом пожарной опасности K0.

В каждой секции для жилой части предусмотрена лестничная клетка типа Н1 со входом в неё через незадымляемую воздушную зону, имеющая выход непосредственно наружу.

Стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 300мм. Лестницы - сборные железобетонные марши, монолитные железобетонные площадки.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, предусмотрены открытыми (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009).

Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных (п.5.4.16 СП 2.13130.2012). Стены лестничных клеток Н1 возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей, в соответствии п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки Н1 и проемами в наружной стене здания не менее 2,0 м, в соответствии приложением Г СП 7.13130.2013.

Каждая секция жилого дома оборудована лифтами: в секции в осях 5-8 предусмотрено 2 лифта с кабиной 1100x2100x2100 мм (Q=1000 кг, V = 1,0 м/с), в секции в осях 9-10 предусмотрен 1 лифт с кабиной 1100x2100x2100 мм (Q=1000 кг, V = 1,0 м/с).

Согласно п. 5.4.13, СП 1.13130.2009 один из лифтов, расположенный ближе к выходу в лестничную клетку, предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

Кровля плоская, водосток внутренний, организованный. Кровельная конструкция сертифицирована и имеет класс пожарной опасности K0 (45).

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено в соответствии с требованиями ст. 88 ФЗ №123-ФЗ, п. 5.5.2 СП 4.13130.2013. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах в соответствии с ч.8 ст.88 №123-ФЗ.

Проектом предусмотрено заполнение дверей с пределом огнестойкости EI 30:

- двери машинного отделения лифтов на кровле;
- двери выходов на кровлю;
- помещений электрощитовых;
- лифтовых холлов (в дымогазонепроницаемом исполнении);
- технических помещений, насосной, ИТП.

В местах пересечения противопожарных преград и других ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью инженерными коммуникациями отверстия и зазоры заполнены негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

Насосная, ИТП, электрощитовые имеют выход непосредственно наружу и отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 (п.4.2.2 СП 10.13130.2009). Венткамеры отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

Ограждение лоджий, балконов, кровли, воздушной зоны, предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 и приложения Г СП 7.13130.2013.

В наружных стенах лестничной клетки Н1 предусмотрены на каждом этаже световые проемы площадью не менее 1,2 м² (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009).

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Л1 (встроенные помещения общественного назначения) в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Лестничные клетки типа Л1 имеют перекрытие с пределом огнестойкости не менее REI 120. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки типа Л1 и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м.

В наружной стене лестничной клетки типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.212).

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2012. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 60.

Лифты, а также лифт для перевозки пожарных подразделений предусмотрен в соответствии со ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010. Лифт для пожарных размещен в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Перед лифтом на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении EIS30 (или EIWS 30) и оборудованный дымовыми пожарными извещателями АПС. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Предусмотрен отвод воды при пожаре из лифтовых холлов всех этажей и из приемки лифтовой шахты пожарного лифта.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты (кроме лифта с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30, в т. ч. двери и люки машинных помещений лифтов. Лифт имеет режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Встроенные административные помещения (офисы - Ф 4.3)

В лестничных клетках типа Л1, предназначенных для эвакуации людей, как из надземных этажей, так и из цокольного этажа, предусмотрены обособленные выходы наружу из цокольного этажа,



отделенные на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа (Е1 45) в соответствии требований п. 5.2.7 СП 1.13130.2009.

Наружные входы оборудованы тамбуром глубиной каждой части не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м согласно п. 6.1.8 СП 59.13330.2016.

Ширина эвакуационных выходов наружу принята не менее 1,2×1,9 м в свету.

Из помещений с числом сотрудников менее 50 человек предусмотрен один эвакуационный выход.

Ширина эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 0,8 м, высота в свету – не менее 1,9 м

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка размерами не менее 2,2 x 2,2 м и пандус для доступа МГН.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери и пандус для доступа МГН.

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей, как из надземных этажей, так и из цокольного этажа, предусмотрены обособленные выходы наружу из цокольного этажа, отделенные на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, в соответствии требований п. 5.2.7 СП 1.13130.2009

Эвакуация с 1-го этажа предусмотрена по 3-м рассредоточенным лестничным клеткам типа Л1 и ущу один выход предусмотрен непосредственно наружу через тамбур.

Эвакуация со 2-го этажа предусмотрена по 3-м рассредоточенным лестничным клеткам типа Л1.

Лестничные клетки предусмотрены со световыми проёмами площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже здания с устройствами для открывания окон не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (СП 1.13130.2009 п. 4.4.7, СП 2.13130.2012 п. 5.4.16).

Ширина лестничного марша предусмотрена не менее 1,2 м в свету. Число подъемов в одном марше не менее 3 и не более 16. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой 1,2 м.

Ширина проступей лестничных маршей предусмотрена 30 см, высота ступеней не более 15 см, отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009).

В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Уклон маршей лестниц в надземных этажах принят не более 1:2.

Двери лестничных клеток типа Л1 на каждом этаже оборудованы дверями с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

Ширина коридоров предусмотрена не менее 1,2 м.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания по п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, кроме не нормируемых.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены остекленные с армированным стеклом в соответствии п. 4.2.7, п. 5.4.5 СП 1.13130.2009 (возможно применение других видов противоударного остекления дверей в соответствии п. 7.2.3 СП 54.13330.2011).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.



На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В лестничных клетках предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

Жилой дом

Площадь квартир на этаже секции жилого дома не превышает 500 м².

Технические помещения имеют два рассредоточенных эвакуационных выхода размерами не менее 0,8х1,8м в свету.

Эвакуация из технических помещений, расположенных на цокольном этаже, предусмотрена непосредственно наружу на прилегающую территорию по лестничной клетке, расположенной по оси А/2, а также через спуск по оси 3.

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей как из надземных этажей, так и из подвального или цокольного этажа, предусмотрены обособленные выходы наружу из цокольного этажа, отделенные на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа (Е1 45).

Для эвакуации людей в каждой секции жилого дома предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходом через незадымляемую воздушную зону, имеющая выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены в соответствии п. 4.4.9 СП 1.13130.200, п. 8.3 СП 7.13130.2013. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами квартир ширина простенка выполнена 2 м. Переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м. Дверные проемы выходов с этажей на незадымляемые лоджии и дверные проемы входов с этих лоджий на незадымляемую лестничную клетку расположены в одной плоскости. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Эвакуационные пути проходят через лифтовой холл в соответствии п. 5.4.12 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009), т. к. в проекте предусмотрена противодымная вентиляция внеквартирных коридоров.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийные выходы на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или 1,6 м между остекленными проемами.

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу, предусмотрена в свету не менее ширины марша лестницы. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75.

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Н1 в соответствии требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, предусмотрены открытыми (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009).



Двери лестничной клетки предусмотрены с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м (технических помещений – не менее 1,8 м), ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, в т. ч. эвакуационных выходов при входах в квартиры и технические помещения.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания по п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, кроме не нормируемых.

Ширина вне квартир коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены остекленные с армированным стеклом в соответствии п. 4.2.7, п. 5.4.5 СП 1.13130.2009 (возможно применение других видов противоударного остекления дверей в соответствии п. 7.2.3 СП 54.13330.2011).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В лестничных клетках предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 6.1.3 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные и аварийные выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу и обособлены от жилого дома в соответствии п. п. 4.2.2, 4.2.9, 5.4.15 СП 1.13130.2009. Из технического подполья с техническими помещениями предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Предусмотрена защита автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат).

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии требований ст. 82 №123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1-й категории.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии требований п. 4.3.1 СП 1.13130.2009.



Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности: - насосная – Д; - ИТП – Д; - технические помещения – В4, Д; - венткамера – В4; - электрощитовые – В4; - КУИ – В4; - машинные отделения лифтов – В4.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012.

Предусмотрена адресная автоматическая система пожарной сигнализации в жилых секциях в соответствии требований СП 5.13130.2009 с установкой тепловых пожарных извещателей в прихожих квартир и дымовых пожарных извещателей в приквартирных коридорах, лифтовых холлах, холле на 1-м этаже, помещении консьержа, технических помещениях, машинном помещении лифтов, а также предусмотрена АУПС в помещениях офисов.

В коридорах на путях эвакуации, у выходов наружу, на высоте 1,5 м от уровня пола, установлены ручные пожарные извещатели.

В жилой части дома предусмотрена система оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа в соответствии ст. 84 №123-ФЗ и СП 3.13130.2009. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемых лестничных клетках (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

В офисах предусмотрена СОУЭ 2-го типа.

Предусмотрен в здании внутренний противопожарный водопровод в соответствии требований СП 10.13130.2009. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой и общественной части жилого дома принят 3 х 2,6 л/с в соответствии требований СП 10.13130.2009 (коридоры в жилой части более 10 м).

Работа насосов и электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрена с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Противопожарный водопровод выполнен отдельной системой. Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении подвального этажа, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа, и имеет отдельный выход наружу.

Места размещения и число пожарных стояков и пожарных кранов в здании определены в соответствии требований п. 4.1.12 СП 10.13130.2009.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (п. 4.1.15 СП 10.13130.2009).

Противодымная вентиляция предусмотрена в соответствии ст. 56, ст. 85, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012.

В жилом доме предусмотрена противодымная вентиляция в соответствии требований СП 7.13130.2013 путем удаления дыма и продуктов горения из внеквартирных коридоров с установкой клапанов на каждом жилом этаже.

Для офисов предусматривается противодымная вентиляция в соответствии п. 7.2, п. 7.3, п. 8.5 СП 7.13130.2013.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции по п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Обеспечена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов и отдельно в шахты лифтов с «режимом перевозки пожарных подразделений».

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90 №123-ФЗ, гл. 7, гл. 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009:

- наружное пожаротушение с расчетным расходом воды не менее 30 л/с;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания жилого дома, без тупиков. Ширина проезда принята не менее 6,0 м, проезды расположены на расстоянии 8 – 10 от внутреннего края проезда до стен жилого комплекса;
- в жилом доме в каждой секции предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010 (п. 7.15 СП 4.13130.2013);
- в жилом комплексе предусмотрены сквозные проходы в соответствии требований п. 8.14 СП 4.13130.2013, расположенные на расстоянии не более 100 метров один от другого;
- предусмотрен выход на кровлю каждой секции непосредственно из лестничной клетке типа Н1 по лестничному маршу с площадкой через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадка выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- в подвальном техническом этаже, предусмотрено два окна размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми в соответствии требований п. 7.4.2 СП 54.13330.2016;
- в техническом подполье предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м (п. 7.8 СП 4.13130.2013). На отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра;
- предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390.

3.2.2.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте представлено конструктивные, объемно-планировочные решения, обеспечивающих безопасное перемещение маломобильной группы населения (далее по тексту МГН) на объекте, а также их эвакуацию из объекта в случае пожара или стихийного бедствия.

В состав жилого дома № 5 входят четыре секции:



ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ

- 1 секция в осях 5-8 (строит.)/А-И (координ.) имеет 24 этажа со встроенными административными помещениями на 3-х этажах;
- 2 секции в осях 6-7 (строит.)/1-20(координ.) имеет 23 этажа со встроенным детским садом на 208 мест, расположенный на 3-х этажах;
- 1 секция в осях 9-10 (строит.)/А/2-Ж/2(координ.) имеет 12 этажей со встроенными административными помещениями на 3-х этажах.

В жилом доме № 5 во всех секциях запроектировано:

- 1-комнатных квартир - 514 шт.;
- 2-комнатных квартир - 29 шт.;
- 3-комнатных квартир - 7 шт.;
- детский сад на 208 мест;
- административные помещения.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения для инвалидов и МГН, в том числе:

- люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха
- немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости);
- инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью; люди с психическими отклонениями;
- инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки);
- инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную по участку, к зданию, к лифту жилой части, в административные помещения 1-го этажа, в встроенный детский сад цокольного этажа.

В жилой части для обеспечения комфортной доступности мобильной группы населения предусмотрены в каждой секции дома.

Беспрепятственное и удобное передвижение МГН:

- люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха
- немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости) на втором этаже административной части дома секций в осях 5-8, 9-10 проектом предусмотрено.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330.

Вход на участок оборудован доступными для МГН, в том числе инвалидов-колясочников, элементами информации об объекте.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке около здания предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода, вплоть до его регулирования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51684.

По обеим сторонам перехода через проезжую часть установлены бордюрные пандусы.

Ширина пешеходного пути через островок безопасности в местах перехода через проезжую часть не менее 3 м, длина - не менее 2 м.

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



Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5%, поперечный - 2%.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 1,5 см.

Высоту бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Столбы наружного освещения и указатели расположены за пределами полосы движения и имеют контрастный цвет.

На автостоянке на участке около зданий выделено 2-а места для транспорта МГН.

Выделяемые места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены от входа в жилое здание - не далее 100 м.

Специальные парковочные места вдоль транспортных коммуникаций разрешается предусматривать при уклоне дороги менее 1:50.

Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 x 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

В здании дома входы, доступные для МГН, с поверхности земли.

Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261.

При ширине лестниц на основных входах в здание 4,0 м и более дополнительно предусмотрены разделительные поручни.

Входная площадка при входах, доступных МГН, имеет: навес, водоотвод. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу не менее 1,4 x 2,0 м или 1,5 x 1,85 м. Размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2 x 2,2 м.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1 - 2%.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Применение дверей на качающихся петлях и дверей вертушек на путях передвижения МГН не допускается.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола.

Наружные двери, доступные для МГН, могут иметь пороги. При этом высота каждого элемента порога не превышает 1,4 см.

При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину, требуемую для однопольных дверей.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность.

На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" или "закрыто". Применены распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м.

В проекте предусмотрено устройство пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,0 м/с для возможности передвижения МГН, который используется также для перевозки пожарных подразделений.

Размеры кабины лифта не менее 1100 x 2100 мм, ширина дверного проема 0,95 м.

Для спасения МГН на путях эвакуации предусмотрены зоны безопасности на 1-ом и 2-ом этажах детского сада, с 3-го по 22,23 этажи жилой части, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время и (или) спастись самостоятельно по прилегающей незадымляемой лестничной клетке или пандусу.

Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери и окна - первого типа.

Зона безопасности незадымляемая. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Каждая зона безопасности оснащена связью с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны).

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности должны быть обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности.

Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашивают в контрастный цвет или применяют тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Возможно применение для ориентации и помощи слепым и слабовидящим защитного углового профиля на каждой ступени по ширине марша. Материал должен быть шириной 0,05 - 0,065 м на проступи и 0,03 - 0,055 м на подступенке. Он должен визуальнo контрастировать с остальной поверхностью ступени.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации должны быть окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Для эвакуации из помещений детского сада предусматривают наружные эвакуационные лестницы (лестницы третьего типа), если они отвечают требованиям 5.2.9.

При этом выполняются одновременно следующие условия:

- лестница находится на расстоянии более 1,0 м от оконных и дверных проемов;
- лестница имеет аварийное освещение.

Не допускается эвакуация для слепых и других инвалидов по открытым наружным металлическим лестницам.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.

Эвакуация МГН:

- людей, не имеющих ограничения по мобильности, в том числе с дефектами слуха
- немощных людей, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости);
- инвалидов на протезах;
- инвалидов с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью;
- людей с психическими отклонениями;
- инвалидов, использующих при движении дополнительные опоры (костыли, палки) из жилой части дома осуществляется по лестничной клетке.

Конструкции эвакуационных путей соответствуют классу КО (непожароопасные), предел их огнестойкости, материал их отделки соответствует требованиям федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

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

Проектная документация выполнена с учетом требований по энергосбережению. Класс энергосбережения проектируемого общественно-делового центра, в соответствии с расчетом энергопаспорта составляет «А» очень высокий.

Предусмотрены следующие мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности использования энергии:

- применение ограждающих конструкций, удовлетворяющих требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (Актуализированная редакция СНиП 23-02-03);
- ИТП предусмотрен автоматизированный с установкой приборов контроля, предусмотрена установка приборов автоматического регулирования подачи теплового потока в систему отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха; приборов автоматического регулирования подачи теплового потока в теплообменник ГВС по температуре нагретой воды; предусмотрен узел учета подпитки.



- в системе отопления регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено с помощью автоматических термостатических клапанов;
 - приборы контроля и коммерческого учета тепла в котельной и дополнительно для каждой квартиры и встроенного отдельного помещения;
 - приборы автоматического регулирования подачи теплового потока в систему с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях.
 - энергоэффективное оборудование, снижающее расход тепловой энергии, потребляемой зданием;
 - в системе отопления: автоматические балансировочные клапаны, термостатические радиаторные клапаны с автоматическим поддержанием температуры воздуха в помещении, насосное оборудование с частотными преобразователями; погодозависимая автоматика;
- Проектное значение сопротивлений теплопередачи наружных ограждающих конструкций превышает регламентированные значения и соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

3.2.2.11 Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

3.2.2.11.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусмотрены в проектной документации в соответствии исходных данных (технических условий), выданных ГУ МЧС России по Челябинской области № 4596-3-3-8 от 28.05.2019 г..

Мероприятия ПМ ГОЧС разработаны для проектной документации объекта: «Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска».

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций разработаны в соответствии с ГОСТ Р55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций объектов капитального строительства».

Участок строительства проектируемого объекта расположен в Центральном районе в границах ул. Труда – ул. Косарева – р. Миасс – ул. Энгельса.

Участок граничит:

- на юго-востоке – с территорией жилой застройки 1 этапа первой очереди микрорайона Западный луч;
- на востоке – с ул. Энгельса;
- на севере – с водоохранной зоной р. Миасс.

Въезд на территорию осуществляется с ул. Энгельса.

Количество секций жилого дома - 2

Количество этажей - 23-12-24

Количество жилых этажей - 20-9-21

Количество нежилых этажей - 3

Количество жителей - 528 человек.

Количество сотрудников административных помещений – 208 человек.

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), в соответствии ст. 32 №123-ФЗ, в котором размещены помещения: - цокольный этаж – Ф5.2 (технические помещения), Ф1.1 (детские дошкольные учреждения); - 1-й, 2-й этажи – Ф1.1 (детские дошкольные учреждения – детский сад); - 3-й – 23-й этажи – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом); - кровля – Ф5.2 (машинные отделения лифтов, электрощитовые).

Каждая секция жилого дома оборудована лифтами; в каждой секции 3 лифта: 2 лифта с кабиной 1100x2100x2100 мм ($Q=1000$ кг, $V = 1,0$ м/с), 1 лифт с кабиной 1400x1650x2100 мм ($Q=400$ кг; $V=1,6$ м/с). Один из лифтов, расположенный ближе к выходу в лестничную клетку, предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

В здании жилого дома не предусматривается размещение помещений для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, газов, взрывчатых веществ, горючих материалов.

Электроснабжение, водоснабжение, канализование, теплоснабжение и сети связи решаются в соответствии с полученными техническими условиями.

В проектируемом жилом доме применяется различное силовое и бытовое оборудование. По территории дома проходят подземные инженерные коммуникации.

При проектировании объекта учтены природно-климатические особенности в соответствии СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и предусмотрены мероприятия в соответствии СП 104.13330.2011 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» на основании инженерно – геологических изысканий.

Даны сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.

Предусмотрены мероприятия по инженерной защите объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями (подтопление, ливневые дожди, ветровые нагрузки, выпадение снега, грозовые разряды, коррозия строительных конструкций).

Представлены решения по оповещению в случае возникновения ЧС.

Проектной документацией предусмотрено устройство в жилых домах следующих систем связи, диспетчеризации, автоматизации: - радиофикация, - телефонизация, - эфирное телевидение, - домофонная связь.

Предусмотрены противопожарные мероприятия в Разделе проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (269-ЕП-2018-ПБ).

Разработаны маршруты эвакуации населения и маршруты ввода и передвижения сил и средств в случае возникновения ЧС.

Предусмотрены мероприятия по предупреждению террористических актов согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность проектируемого дома, а также в целях противодействия возможным диверсионным актам предусмотрено ограничить доступ



посторонних лиц в технические этажи и в лестничные клетки. Прилегающая территория имеет освещение, входные двери в подъезды оборудуются кодовыми замками, домофонами.

3.2.2.11.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" (далее по тексту ТБЭ) выполнен в соответствии с требованиями раздела 6 СП 255.1325800.20016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

Раздел содержит перечень мероприятий по охране окружающей среды и по обеспечению пожарной безопасности.

Дополнительно по заданию на проектирование в раздел проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" включаются:

- сведения о сроках эксплуатации здания;
- данные по оснащению сооружения приборами учета расхода тепла, воды, электрической энергии и других ресурсов;
- максимальная периодичность проведения текущего и капитального ремонтов здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации здания;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

Представлены проектные требования к мероприятиям:

- текущего обслуживания здания, направленных на сохранение проектного уровня безопасности;
- по обеспечению безопасных для здоровья людей условий пребывания в здании в период эксплуатации;
- по безопасной эксплуатации территории здания.
- по проведению защитных мероприятий;

Проектная документация содержит сведения о местах расположения измерительных приборов, вскрытий, зондирования конструкций для определения фактических значений контролируемых параметров.

В приложении к разделу проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" содержатся сведения по обеспечению пожарной безопасности объекта и людей, находящихся на нем:

- поэтажные схемы эвакуации при пожаре;
- требования по обеспечению класса пожарной опасности при обработке, восстановлении и замене отделочных поверхностей и иных деталей интерьера;
- требования к эксплуатации противопожарных систем и оборудования.

В части эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем инженерно-технического обеспечения, систем инженерной защиты объектов и территории, систем учета расходования

воды, электрической и тепловой энергии раздел проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" содержит указания:

- по перечню работ по подготовке объекта к сезонной эксплуатации;
- на нормативные документы и техническую документацию, в соответствии с которыми осуществляются эксплуатация систем инженерно-технического обеспечения и работы по наладке и регулировке оборудования;
- о мерах безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий
- о мерах безопасности при эксплуатации подъемных механизмов.

Проектная документация раздела содержит информацию в текстовом и графическом виде в части: схемы скрытой электропроводки, мест расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, оборудования, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни растений.

3.2.2.11.3 «Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований»

Отведённый участок для строительства жилого дома с административными помещениями и встроенным детским садом расположен в Центральном районе г. Челябинска. Участок находится на городской территории в зоне Б.1 - общественно-деловая территориальная зона.

Согласно градостроительного плана земельного участка № RU74315000000000005555 от 05.11.2015. разрешенное использование - многоквартирные жилые дома и объекты административно-делового назначения, что соответствует п. 2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для проектируемого жилого здания согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не устанавливаются.

Согласно результатов проведенных испытательными лабораториями ФГБУ «Челябинская МВЛ» и ООО «ЭКО-ПРОЕКТ», подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 2.1.7.1287-03 с изменением № 1 СанПиН 2.1.7.3197-07.

Проектируемое жилое здание – двухсекционное, количество этажей здания - 23, в плане имеет сложную (многоугольную) форму. В цокольном, 1-ом, и 2-ом этажах предусмотрено размещение детского дошкольного учреждения; с 3-го по 23-й этажи расположены жилые квартиры.

Оборудование здания лифтами принято в соответствии с требованиями п. 3.10. СанПиН 2.1.2.2645-10, габариты кабин обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

На первом этаже предусмотрено оборудованная раковиной кладовая для хранения уборочного инвентаря.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений шахт лифтов,



электрощитовых выполнено в соответствии с требованиями пунктов 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемых домов, площадок игр детей и спорта соответствуют п.2.5, п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир, соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В соответствии с требованиями п.3.2., п.6.1.1., п.6.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10, предусмотрены меры по звукоизоляции в соответствии с требованиями СП 41-101-95 п.п. 2.10, 10.2.

Качество воды в городском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" и обеспечивает требования всех размещаемых в здании потребителей.

Устройство систем отопления и вентиляции проектируемых жилых домов соответствует требованиям раздела IV СанПиН 2.1.2.2645-10.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 4.7. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Дошкольная образовательная организация (ДОО) запроектирована в осях в осях 74,4x18,5м. на 10 групповых ячеек, общей вместимостью 208 детей возрастного состава от 3-х до 7 лет.

Набор помещений принят в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13.

В цокольном этаже расположены: ИТП, вентиляционные камеры, электрощитовая, помещения пищеблока, помещения медицинского блока, помещения прачечного блока административные, служебные и подсобные помещения.

На 1-ом этаже расположены: 2 группы младшего дошкольного возраста (дети от 3 до 4 лет) на 22 и 23 человека, 1 группа среднего дошкольного возраста (дети от 4 до 5 лет) на 14 человек и 1 подготовительная группа (дети от 6 до 7 лет) на 25 человек; музыкальный и физкультурный залы, кабинет психолога; 2 универсальных кружковых-помещения класса, серверная, с/у, КУИ, помещение охраны.

На 2-ом этаже расположены: 2 группы среднего дошкольного возраста (дети от 4 до 5 лет) на 14 и 23 человека, 3 группы старшего дошкольного возраста (дети от 5 до 6 лет) на 20, 22 и 20 человек и 1 подготовительная группа (дети от 6 до 7 лет) на 25 человек. Также, на втором этаже размещены 3 универсальных кружковых-помещения класса, служебные и подсобные помещения, с/у, КУИ.

Каждая групповая ячейка представляет изолированный комплекс помещений с самостоятельными входами и выходами, что соответствует требованиям п. 4.9. СанПиН 2.4.1.3049-13 и обеспечивает условия для соблюдения принципа групповой изоляции. В составе каждой групповой ячейки предусмотрены: раздевальная, групповая (игровая), спальня, туалетная, буфетная.

Площади помещений, входящих в групповую ячейку, приняты в соответствии с табл. 1, прилож. 1 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для сушки верхней одежды и обуви детей в раздевальных предусмотрены шкафы.

Питание детей организовано в групповых помещениях.

Объемно-планировочными решениями исключено размещение групповых ячеек над помещениями пищеблока и постирочной.

Лечебно-оздоровительный блок представлен коридором, процедурным кабинетом, медицинским кабинетом, кабинетом логопеда-дефектолога, сан.узлом.

Постирочный блок представлен стиральной и гладильной комнатами, кладовой для хранения чистого белья.

В составе пищеблока предусмотрены помещения: склад возвратной тары, кладовая овощей с первичной обработкой, кладовая сухих продуктов, блок охлаждаемых камер, горячий цех, овощной цех, мясо-рыбный цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, раздаточная, гардероб персонала с душевой и санузлом, кладовая уборочного инвентаря.

Объемно-планировочные решения помещений пищеблока предусмотрены с соблюдением поточности технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции.

Для загрузки продуктов предусмотрен отдельный вход.

Кладовая сухих продуктов предусматривается на стеллажах, хранение скоропортящихся продуктов в холодильных шкафах, хранение мяса, рыбы - в морозильных ларях.

Обработка продуктов ведется в мясо-рыбном цехе и кладовой овощей с первичной обработки.

Приготовление холодных блюд предусмотрено в холодном цехе, а первых и вторых блюд в горячем цехе. Для обработки мяса, рыбы в цехе установлена моечная ванна и отдельные производственные столы. Для кратковременного хранения полуфабрикатов предусмотрен среднетемпературный холодильный шкаф. В кухне предусмотрены отдельные участки для работы с овощами, мясом, рыбой, приготовления первых и вторых блюд. Над тепловым оборудованием предусмотрены вытяжные шкафы.

Моечная кухонной посуды, оборудована односекционной моечной ванной, стеллажом и раковиной для мытья рук, посудомоечной и котломоечной машинами.

Внутренняя отделка помещений ДОО принята с учетом требований п. 5.1.-5.5. СанПиН 2.4.1.3049-13, в т.ч.: Полы в туалетных, буфетах, санузлах, душевых, КУИ, группы помещений пищеблока и медицинского блока — керамическая плитка с антискользящим покрытием. Во всех помещениях групп предусмотрен обогрев пола. Полы в физкультурном и музыкальном залах, универсальных кружковых помещениях-классах, кабинете логопеда-дефектолога, комнатах преподавателей, тренерской и группы административных помещений, помещении охраны: - линолеум. Полы в лестничной клетке, коридоре, лифтовом холле, рекреации — керамогранит с антискользящей поверхностью.

Стены: раздевальные, групповые, спальня, физкультурный и музыкальный залы, универсальные кружковые помещения-классы, тамбуры, коридоры, рекреации, лестничные клетки, кладовые, гардероб персонала, помещение зав. производством, помещение для персонала – окраска моющейся, влагостойкой краской. Туалетные, буфеты, сан.узлы, КУИ, помещения пищеблока, помещения медицинского блока, помещения постирочной - керамическая плитка на всю высоту помещения. Тренерская, помещение преподавателей, кабинет логопеда-дефектолога, бытовые помещения для персонала, группа административных помещений, помещение охраны - обои под покраску, окраска моющейся, влагостойкой краской.

Потолки: раздевальные, групповые, спальные, туалетные, буфеты, музыкальный зал, универсальные кружковые помещения-классы, тамбуры, коридоры, рекреация, лестничные клетки, тренерская, помещение преподавателей, кабинет логопеда-дефектолога, сан.узлы, КУИ, бытовые помещения для персонала, кладовые, группа административных помещений, помещение охраны – подвесной потолок (типа «Армстронг»). Физкультурный зал, межэтажные лестничные площадки, помещения пищеблока, гардероб персонала, помещение зав.производством, помещения медицинского пункта, помещения постирочной – окраска моющей, влагостойкой краской.

Уровни естественного и искусственного освещения в групповых и раздевальном помещениях дошкольной образовательной организации приняты в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, р. VII. СанПиН 2.4.1.3049-13. Уровни общего искусственного освещения обеспечатся в 300-500 лк.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Значения температуры воздуха и кратности обмена воздуха помещений в 1 час приняты в соответствии с требованиями п. 8.7. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Благоустройство и озеленение придомовой территории соответствует п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20м от жилых домов и площадок отдыха, спорта, игр детей, оборудованы согласно п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10. Территория ДОО по периметру ограждена забором и полосой зеленых насаждений. Расчет групповых площадок для ДОО принят в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.4.1.3049-13, рекомендуемая площадь групповых площадок из расчета - не менее 9,0 кв.м на 1 ребенка дошкольного возраста (от 3 до 7 лет).

Проектным решением предусмотрено размещение на цокольном, 1 и 2 этажах здания в осях 5-10 нежилых офисных помещений с обособленными от жилой части здания входами в соответствии с требованиями пункта 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10. Запланированы комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы для персонала. Всего предусмотрено 6 кабинетов. Штат сотрудников 144 человека. Для соблюдения правил личной гигиены оборудованы раковины с подводкой горячей и холодной воды. Помещения для работы с компьютерами оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.2.4.1340-03 - имеют естественное и искусственное освещение, оборудованы системами вентиляции.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

3.2.3.1 Раздел «Пояснительная записка»

Изменения и дополнения не вносились

3.2.3.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектным решением с учетом требований ФЗ №384 ст.11 и Приказа от 17 августа 1992 года N 197 п.№5, до начала строительства предусмотрено согласование принятых компенсирующих мероприятий (в виде прокладки тепловых сетей в железобетонных лотках и с устройством гидроизоляции) с ресурсоснабжающей организацией.

3.2.3.3 Раздел «Архитектурные решения»

Изменения и дополнения не вносились

3.2.3.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

1. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям, прошедший экспертизу.
2. В альбомы 269-ЕП-2018-КР1.7, КР2 добавлены чертежи объемно-планировочных решений, а также узлы опирания стен и устройства парапетов КР1.7 — л.8, КР2 - л.л. 135-153. Расчет парапета на воздействие ветровых нагрузок приведен в разделе 269-ЕП-2018-КР1-РР, КР2-РР1
3. В текстовую часть раздела КР2 добавлена таблица физико-механических свойств грунта.
4. В текстовую часть разделов КР1 и КР2 добавлена информация о сечениях колонн с изменениями по высоте.
5. В текстовую часть разделов КР1 и КР2 добавлена информация о толщине перекрытий с изменениями по высоте.
6. В текстовую часть добавлена информация о марках бетона по морозостойкости для подземных и надземных конструкций в соответствии с табл. Ж1 СП 28.13330.2012.
7. В текстовой части разделов КР1 и КР2 исправлена марка бетона по морозостойкости на F150
8. На листе 24 графической части раздела КР2 показаны размеры подбетонки под перепадом и указана марка бетона.
9. На листе 79 графической части раздела КР2 исправлена толщина плиты в примечании.
10. В графическую часть раздела КР2 добавлены конструктивные решения по плитам перекрытия выше отм. +8,920 (листы 127-134).
11. В графическую часть раздела КР2 добавлена принципиальная схема армирования плиты перекрытия в зоне установки термовкладышей (листы 75, 81 фрагмент 1).
12. На опалубочных планах плит перекрытия указано расположение смежных плит и размеры деформационных швов. Дано объяснение, что максимальное горизонтальное перемещение перекрытия на отм. +32.820 секции в осях «5с-8с» составляет 32,3мм, секции в осях «9с-10с» - 10,5мм (направленные в одну сторону), сближение секций в уровне верхних перекрытий составило 21,8мм, что меньше принятой ширины деформационного шва 40мм. Максимальное

горизонтальное перемещение конструкций на отм +67,760 секции в осях «1-11» составляет 31,9мм, секции в осях «12-20» - 10,2мм (направленные в одну сторону), сближение секций в уровне верхних перекрытий составило 21,7мм, что меньше принятой ширины деформационного шва 40мм.

13. К разделам 269-ЕП-2018-КР2-РР1, -РР2, -РР3 добавлен п. 7.6 с расчетом продавливания наиболее нагруженных колонн.

14. К разделам 269-ЕП-2018-КР2-РР1, -РР2, -РР3 добавлен п. 4.7 со схемами приложения нагрузок.

15. В раздел КР1.3 добавлены листы с принципиальными схемами армирования колонн.

16. В графической части (раздел КР1.4) на листе 19 исправлена марка бетона для плиты перекрытия на F100. В текстовой части добавлена информация об изменении марки бетона по морозостойкости для плит перекрытия на разных отметках.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

1. В текстовой части согласно ПП РФ №87 п.16 ж_1) дано описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов для офисных помещений. В текстовую часть добавлен пункт ж_1), согласно

2. ПП РФ №87, расписали данный пункт относительно учета электроэнергии в жилом доме и офисов. См. стр._11,12 изм.2 /Зам. 269-ЕП-2018-ИОС1.1; см. стр._12 изм.2 /Зам. 269-ЕП-2018-ИОС1.2

3. В текстовой части указаны мероприятия по светоограждению согласно Приказу Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 года № 119, см. описание мероприятий по светоограждению стр._15 ТЧ изм.2 /Зам. 269-ЕП-2018-ИОС1.1; стр._15 ТЧ изм.2 /Зам. 269-ЕП-2018-ИОС1.2.

Подраздел «Система водоснабжения», подраздел «Система водоотведения»

Изменения и дополнения не вносились

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

1. Для обоснования принятых решений представлены ТУ и задание на проектирование;

2. Температурный график ГВС принят в соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496-09" пункт 2.4;

3. Для обоснования принятых решений представлен расчет теплопотерь по помещениям.

Представлены принятые температуры внутреннего воздуха по помещениям в соответствии с ГОСТ 30494-2011, СанПиН 2.1.2.2645, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и СанПиН 42-128-4690;



4. Оформление графической части выполнено в соответствии с ГОСТ 21.602-2016 пункт 4.8 (подписать трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных систем);
5. Представлены категории помещений по пожарной опасности. Представлена экспликация всех помещений;
6. Для каждого отдельного встроенного помещения запроектированы самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции;
7. Расстановка огнезадерживающих нормально открытых клапанов при проектировании общих приемных устройств наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции выполнено с учетом пункта 6.4 СП 7.13130.2013.
8. Представлена на планах противопожарная и тепловая изоляция;
9. Исключено объединение двух приточных противодымных вентиляционных систем ПД6 и ПД10. Откорректирована графическая часть;
10. Для обоснования принятых решений представлена таблица воздушного баланса, с принятыми кратностями воздухообмена по помещениям;
11. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов и допустимость принятой прокладки общеобменной вентиляции принята с учетом требования пункта 6.17 СП 7.13130.2016;
12. Противодымная вентиляция выполнена с учетом требования пункта 7.2 ж) СП 7.13130.2013. Для помещений арендаторов 001,101 запроектировано естественное проветривание при пожаре в соответствии с пунктом 8.5 СП 7.13130.2013;
13. Выполнена общеобменная вентиляция во всех помещениях в соответствии с пунктом 7.1.1 СП 60.13330.2016;
14. Выполнена приточная общеобменная вентиляция в жилых помещениях в соответствии с пунктом 9.6 СП 54.13330.2016. На планах отражены все воздухораспределяющие устройства в квартирах;
15. Выполнена общеобменная вытяжная вентиляция во всех санузлах жилой части;
16. В соответствии с постановлением правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года представлены принципиальные схемы систем общеобменной вентиляции и схемы отопления встроенных помещений;
17. Предел огнестойкости воздуховодов приточной противодымной вентиляции принят с учетом требования пункта 7.17 б) СП 7.13130.2013;
18. Для обоснования принятых решений представлен пьезометр, расчет расширительных мембранных баков, расчет напора циркуляционных насосов системы отопления. Представлены бланки-подбора циркуляционных насосов;
19. На плане ИТП отражен приямок в соответствии с СП 41-101-95;
20. Обосновано проектирование системы отопления в одну зону. Представлено обоснование, что выполняется не превышение допустимого давления по прочности для отопительных приборов, арматуры и трубопроводов, определяемого предприятием-изготовителем;

21. Вытяжная естественная вентиляция жилой части выполнена с учетом разной этажности проектируемого жилого дома и влияния аэродинамической тени на вентиляционные шахты на кровле;
22. Отопительных приборы в торцевых ваннах комнатах жилой части установлены в соответствии с пунктом 6.2.2 СП 60.13330.2016;

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения не вносились

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения не вносились

3.2.3.6 Раздел «Проект организации строительства»

1. Актуализированы указанные в разделе нормативные документы.
2. Раздел дополнен требованиями, которые должны быть учтены в рабочей документации.
3. Раздел дополнен описанием проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.
4. Уточнен тип конструкции временного проезда.
5. Указано среднее расстояние возки строительных материалов.
6. Уточнена продолжительность строительства с приведением соответствующего обоснования.
7. Состав раздела приведен в соответствие с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008).
8. Уточнена потребность в рабочих кадрах, с приведением соответствующего обоснования.
9. Определена потребность в душевых сетках.
10. Указаны основные технические характеристики применяемой строительной техники.
11. Устранены опечатки в тексте, внесены уточнения.
12. Приведен расчет опасной зоны работы крана, откорректирован строительный генеральный план.
13. Откорректированы графики потребности в кадрах и строительных машинах.

3.2.3.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

1. Добавлены сведения по природоохранным ограничениям.
2. Исправлены графические приложения.
3. Исправлен расчёт шума на период эксплуатации.
4. Исправлен расчёт выбросов на период эксплуатации.
5. Добавлены выводы по результатам ИЭИ

3.2.3.8 Раздел «Мероприятия по пожарной безопасности»

Замечания устранены в ходе проведения экспертизы проектной документации.

3.2.3.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Во исполнение требований пункта 4.1.СП 59.13330.2016 в задании на проектирование и текстовой части проекта указаны границы для группы инвалидов и МГН.

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

Изменения и дополнения не вносились

3.2.3.11 Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

3.2.3.11.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Замечания устранены в ходе проведения экспертизы проектной документации

3.2.3.11.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

1. Раздел проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" (далее по тексту ТБЭ) дополнен сведениями в соответствии с статья 48, часть 12, пункты 8, 9 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004г. № 190-ФЗ (п. 6.3 СП 255.1325800.2016);

2. Дополнительно в раздел проектной документации ТБЭ включены (п.п. 6.3, 6.5 СП 255.1325800.2016):

2.1 сведения о сроках эксплуатации здания;

2.2. данные по оснащению сооружения приборами учета расхода тепла, воды, электрической энергии и других ресурсов;

2.3 максимальная периодичность проведения текущего и капитального ремонтов здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;

2.4 меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации здания;

2.5 перечень требований энергетической эффективности, которым здание, должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

2.6. характеристики проектной среды эксплуатации (показатели температурно-влажностного режима);

2.7 указания о проведении защитных мероприятий;

3. В части эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем инженерно-технического обеспечения, территории, систем учета расходования воды, электрической и тепловой энергии раздел ТБЭ дополнен указаниями (п. 6.8 СП 255.1325800.2016):

- указаниями по перечню работ по подготовке объекта к сезонной эксплуатации;
- на нормативные документы и техническую документацию, в соответствии с которыми осуществляются эксплуатация систем инженерно-технического обеспечения и работы по наладке и регулировке оборудования;
- о мерах безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий.

4. Выполнено дополнение информации в текстовом и графическом виде, в части: схемы скрытой электропроводки, мест расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, оборудования, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, имуществу, окружающей среде, жизни растений (п. 6.9 СП 255.1325800.2016)

3.2.3.11.3 «Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований»

Изменения и дополнения не вносились

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

4.1.1.1 Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий №182/1.2-7р/15 от 12.05.2015 г. по объекту: «Корректировка проекта планировки и межевания территории в границах ул. Косарева, река Миасс, ул. Энгельса (1-я очередь микрорайона «Западный луч») в Центральном районе г. Челябинска, выданное Госэкспертизой Челябинской области.

4.1.1.2 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74 – 2 – 1 – 1 – 0529 – 17 от 12.12.2017г. по объекту: «Территория в границах: ул. Труда - ул. Энгельса - реки Миасс - ул. Косарева, 1-ая очередь строительства мкрн. «Западный луч», 2-ой этап» с адресом - г. Челябинск, Центральный район, мкрн. «Западный луч», ул. Труда», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс».

4.1.1.3 Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий №74-2-1-1-0037-18 от 04.06.2018г. по объекту: «Второй этап 1 очереди застройки микрорайона «Западный Луч» в Центральном районе г. Челябинска», выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс».

4.1.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации:

Проектная документация по объекту: «Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» по составу соответствуют требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением



Правительства РФ от 16.02.2008 №87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

5. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска» с технико-экономическими показателями:

№п/п	Наименование	ед. изм.	ЖД-5.1	ЖД-5.2	Всего по объекту
1	Количество секций	шт.	2	2	4
2	Количество этажей	шт.	21-22	2-24	2-24
	В том числе:				
2.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	21	-	21
2.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	22	-	22
2.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	12	12
2.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	24	24
2.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	8	8
2.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	2	2
3	Этажность	шт.	20-21	2-23	2-23
	В том числе:				
3.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	20	-	20
3.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	21	-	21
3.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	12	12
3.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	23	23
3.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	7	7
3.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	2	2
4	Количество жилых этажей	шт.	18-19	5-21	5-21
	В том числе:				
4.1	В осях 6-7(строит.)/1-11(координ.)	шт.	18	-	18
4.2	В осях 6-7(строит.)/12-20(координ.)	шт.	19	-	19
4.3	В осях 5-6(строит.)/В/1-Е/1(координ.)	шт.	-	9	9
4.4	В осях 6-7(строит.)/А-Ж(координ.)	шт.	-	21	21
4.5	В осях 7-10(строит.)/А/2-Г/2(координ.)	шт.	-	5	5
4.6	В осях 9-10(строит.)/Д/2-Ж/2(координ.)	шт.	-	-	-
5	Количество нежилых этажей	шт.	3	3	3
6	Высота цокольного этажа	м	3,9	4,5	3,9-4,5
7	Высота 1-го этажа	м	3,9	3,6	3,6-3,9
8	Высота 2-го этажа	м	3,9	3,6	3,6-3,9
9	Высота жилого этажа	м	3,0	3,0	3,0
10	Количество квартир	шт.	370	134	504
	В том числе:				

	1-комнатная	шт.	370	110	480
	2-комнатная	шт.	-	21	21
	3-комнатная	шт.	-	3	3
11	Площадь застройки	м2	1 667,95	1 603,5	3 271,45
12	Строительный объем жилого здания:	м3	99 791,6	75 836,1	175 627,7
	В том числе:				
	Надземной части	м3	92 962,8	67 185,84	160 148,64
	Подземной части	м3	6 828,8	8 650,26	15 479,06
13	Площадь здания	м2	35 480,6	18 654,0	54 134,6
14	Высота здания	м	75,5	81,5	81,5
14.1	Пожарно-техническая высота здания	м	67,6	73,2	73,2
15	Площадь квартир	м2	19 463,74	9 605,53	29 069,27
16	Кол-во жителей	шт.	487	240	727
17	Площадь лоджий, балконов	м2	2 833,75	908,6	3 742,35
18	Площадь лоджий, балконов, с понижающим коэффициентом	м2	850,13	272,58	1 122,71
19	Общая площадь квартир	м2	20 313,87	9 878,11	30 191,98
20	Площадь административных помещений	м2	-	2 668,78	2 668,78
21	Кол-во сотрудников административных помещений	шт.	-	445	445
	Встроенный детский сад				
22	Площадь помещений ДОО	м ²	2 418,48	-	2 418,48
23	Вместимость детского сада (количество детей)	чел.	196	-	196
24	Количество этажей детского сада	шт.	3	-	3

соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Ответственность за достоверность представленных на экспертизу сведений и за внесение во все экземпляры материалов инженерных изысканий и проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным и устраненным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и организации, выполнившие инженерные изыскания и проектную документацию.

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

№ п/п	Должность эксперта / ФИО эксперта /Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел проектной документации, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
-------	--	--------------------------	--	------------------



1	Эксперт/ Гогелашвили Дмитрий Гелаевич / № аттестата МС-Э-19-2-5526	2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 1F21E10AD37EC780E911607173 56EFB6 владелец: Гогелашвили Дмитрий Гелаевич действителен с: 08 мая 2019 г. до 08 мая 2020 г.
2	Эксперт/ Блохина Лариса Геннадьевна / № аттестата МС-Э-7-2-8132	2.1.2. Объемно- планировочные и архитектурные решения	Раздел 3. Архитектурные решения, Раздел 5 Подраздел 7 Технологические решения, Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 00F27F9C56500097A6E811FAD8 5E535636 владелец: Блохина Лариса Геннадьевна действителен: с 26 октября 2018 г. до 26 октября 2019 г.
3	Эксперт/ Бадеев Владимир Сергеевич / № аттестата МС-Э-17-7-10788	7. Конструктивные решения	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения	Документ подписан электронной подписью серийный номер 00AF63E07AC40CC980E811738E 71620EE4 владелец: Бадеев Владимир Сергеевич действителен: с 23 июля 2018 г. до 23 июля 2019 г.
4	Эксперт/ Минин Александр Сергеевич / № аттестата МС-Э-33-36-11590	36. Системы электроснабжения	Раздел 5 Подраздел 1. Система электроснабжения	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 00F27F9C5650000D89E911C3081 50F870F владелец: Минин Александр Сергеевич действителен: с 26 декабря 2018 г. до: 26 декабря 2019 г.
5	Эксперт/ Родионов Борис Александрович / № аттестата МС-Э-29-2-7706	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Раздел 5 Подраздел 2. Система водоснабжения, Раздел 5 Подраздел 3. Система водоотведения	Документ подписан электронной подписью серийный номер 01d3fd985231863000000040fc20 001 владелец: Родионов Борис Александрович действителен: с 06 июня 2018 г. до 06 июня 2019 г.
6	Эксперт/ Савельев Александр	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и	Раздел 5 Подраздел 4. Отопление, вентиляция	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 7018AD00F4A9F3914D49820F01 BB77A3

	Сергеевич/ № аттестата МС-Э-33-2-9014	кондиционирование	и кондиционирование воздуха, тепловые сети Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	владелец: Савельев Александр Сергеевич действителен с 14 февраля 2019 до 14 февраля .2020
7	Эксперт/ Юрков Алексей Анатольевич / № аттестата МС-Э-62-14-10015	2.1. Объемно- планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Раздел 6. Проект организации строительства	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 00AF63E07AC40CC980E81198C 3BD5EC2CA владелец: Юрков Алексей Анатольевич действителен: с: 29 сентября 2018 г. до: 29 сентября 2019 г.
8	Эксперт/ Баландин Павел Николаевич № аттестата МС-Э-94-2-4823	2.4.1 Охрана окружающей среды, санитарно- эпидемиологическая безопасность	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 00AF63E07AC40CC980E81149B A3D985858 владелец: Баландин Павел Николаевич действителен: с 17 сентября 2018 г. до: 17 октября 2019 г.
9	Эксперт/ Петраков Вячеслав Михайлович / № аттестата МС-Э-5-2-8063 № аттестата МС-Э-38-4-3348	10. Пожарная безопасность; 4.5. Инженерно- технические мероприятия ГО и ЧС	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 21B6640057AA0A9C4955D4D1B 2AE3E35 владелец: Петраков Вячеслав Михайлович действителен с: 24 мая 2019 г. до: 24 мая 2020 г.
10	Эксперт/	2.3.2 Системы	Раздел 5. Подраздел 5.	Документ подписан электронной подписью

	Беляев Алексей Евгеньевич № аттестата МС-Э-35-2-9053	автоматизации, связи и сигнализации	Сети связи	серийный номер: 00AF63E07AC40CC980E81102B 19D6AEB4F владелец: Беляев Алексей Евгеньевич действителен: с 05 сентября 2018 г. до 05 сентября 2019 г
11	Эксперт/ Ковальчук Юрий Иванович № аттестата МС-Э-73-2-4243	2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	Раздел 12 Обеспечение санитарно- эпидемиологических требований	Документ подписан электронной подписью серийный номер: 00E9A4629025008ABAЕ9110076 1241A65F владелец: Ковальчук Юрий Иванович действителен с: 14 мая 2019 г. до 14 мая 2020 г.