



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

22-2-1-2-069965-2023

Дата присвоения номера:

20.11.2023 13:46:50

Дата утверждения заключения экспертизы

20.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»
Величко Юрий Викторович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирные дома со встроенными объектами общественного назначения, многоквартирные дома, административно-торговые объекты, амбулаторно-поликлиническая организация, подземный гараж-стоянка расположенные по адресу: Алтайский край, город Барнаул, рабочий поселок Южный, тракт Южный, 15»
«Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 6, этап 7»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"
ОГРН: 1103123001178
ИНН: 3123208639
КПП: 312301001
Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КНЯЗЯ ТРУБЕЦКОГО, ДОМ 40, ОФИС 408/2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АДАЛИН"
ОГРН: 1192225015828
ИНН: 2221243904
КПП: 222101001
Адрес электронной почты: ivanna_81@mail.ru
Место нахождения и адрес: Алтайский край, Г. БАРНАУЛ, ПР-КТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Д. 130А, ПОМ/ОФИС Н5/10

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 19.10.2023 № 6/н, ООО СЗ «Адалин»
2. Договор на проведение экспертизы от 19.10.2023 № 051/23-Б, Заключенный между ООО СЗ «Адалин» и ООО «НПЦ «Аудит безопасности»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Заключение негосударственной экспертизы от 19.08.2022 № 22-2-1-3-059875-2022, ООО «НПЦ «Аудит безопасности»
2. Задание на проектирование от 11.07.2023 № Приложение №1 к договору №24-23, ООО СЗ «Адалин»
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Барнаулгражданпроект» от 07.11.2023 № 2224079963-20231107-0514, НОПРИЗ
4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «АдалинПроект» от 15.11.2023 № 2221256068-20231115-0748, НОПРИЗ
5. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику от 15.11.2023 № 8802, ООО «Барнаулгражданпроект», ООО СЗ «Адалин»
6. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику от 15.11.2023 № 6/н, ООО «АдалинПроект», ООО СЗ «Адалин»
7. Уведомление о включении сведений о специалисте Шаталове Алексее Анатольевиче в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 15.11.2023 № П-121423, НОПРИЗ
8. Уведомление о включении сведений о специалисте Шмакове Александре Сергеевиче в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 15.11.2023 № П-010590, НОПРИЗ
9. Проектная документация (15 документ(ов) - 19 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "«Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, многоквартирный дом по адресу: город Барнаул, рп. Южный, ул Герцена 3, Корпус 1 (строение 11)»" от 19.08.2022 № 22-2-1-3-059875-2022

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многokвартирные дома со встроенными объектами общественного назначения, многоквартирные дома, административно-торговые объекты, амбулаторно-поликлиническая организация, подземный гараж-стоянка расположенные по адресу: Алтайский край, город Барнаул, рабочий поселок Южный, тракт Южный, 15» «Многokвартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 6, этап 7»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Алтайский край, г Барнаул.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт	19
Количество этажей	эт	20
Площадь застройки	м2	683.1
Площадь жилого здания	м2	12069.4
Жилая площадь квартир	м2	4453.4
Площадь квартир	м2	7699.0
Общая площадь (включая площадь неотапливаемых помещений без коэффициента)	м2	8056.2
Количество кладовых для жильцов дома	шт	22
Площадь кладовых для жильцов дома	м2	53.9
Строительный объем здания	м3	39110.5
Строительный объем здания, ниже отметки 0.000	м3	1751.6
Строительный объем здания, выше отметки 0.000	м3	37358.9
Количество квартир	шт.	150
Количество квартир, однокомнатных	шт.	19
Количество квартир, однокомнатных студий	шт.	36
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	19
Количество квартир, двухкомнатных студий	шт.	38
Количество квартир, трехкомнатных студий	шт.	38

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

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

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

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

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

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

По результатам рекогносцировочного обследования, никаких изменений рельефа, гидрогеологических условий, техногенных воздействий за прошедшее время не произошло, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений не наблюдается.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АДАЛИНПРОЕКТ"

ОГРН: 1222200001869

ИНН: 2221256068

КПП: 222101001

Адрес электронной почты: bykov.adalin.project@inbox.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, Г.О. ГОРОД БАРНАУЛ, Г БАРНАУЛ, ПР-КТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Д. 130А, ПОМЕЩ./ОФИС Н6/5

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАРНАУЛГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1032202167898

ИНН: 2224079963

КПП: 222401001

Адрес электронной почты: bgp1@mail.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, Г. БАРНАУЛ, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д.112

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 11.07.2023 № Приложение №1 к договору №24-23, ООО СЗ «Адалин»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 10.11.2023 № РФ-22-2-02-0-00-2023-1358-0, Комитет по строительству, архитектуры и развитию города Барнаула

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

1. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения от 15.08.2022 № б/н, ООО СЗ «Адалин»

2. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения от 02.06.2022 № 241В, ООО «Барнаулский водоканал»

3. Договор на подключение объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения от 02.06.2022 № 241К, ООО «Барнаулский водоканал»

4. Технические условия на водоотведение поверхностных сточных вод от 28.10.2021 № 573/10-21, Комитет по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула

5. Договор об оказании услуг связи от 10.10.2023 № БРН-053/1226, АО «ЭР-Телеком Холдинг»

6. Договор о подключении объекта к сети газораспределения от 22.10.2021 № 120201, АО «Барнаулская генерация»

7. Технические условия для диспетчеризации лифтов от 10.10.2023 № 197, ООО «Евро-Лифт»

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

22:61:042101:475

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АДАЛИН"

ОГРН: 1192225015828

ИНН: 2221243904

КПП: 222101001

Адрес электронной почты: ivanna_81@mail.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, Г. БАРНАУЛ, ПР-КТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Д. 130А, ПОМ/ОФИС Н5/10

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ИУЛ.pdf	pdf	6b1417f6	Информационно-удостоверяющий лист к разделам проектной документации
	24-23-ИУЛ.pdf.sig	sig	d4ee8e24	
2	Раздел ПД№1.pdf	pdf	b4399074	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Раздел ПД№1.pdf.sig	sig	6e809a5e	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД№2.pdf	pdf	426bcee3	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	Раздел ПД№2.pdf.sig	sig	eb268fb4	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД№3.pdf	pdf	eb50b37f	Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения».
	Раздел ПД№3.pdf.sig	sig	cb4fce60	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД№4.pdf	pdf	aed9d1b6	Раздел 4. «Конструктивные решения».
	Раздел ПД№4.pdf.sig	sig	b22cf6a1	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД№5 Подраздел 1 Часть 1.pdf	pdf	e8c28edf	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
	Раздел ПД№5 Подраздел 1 Часть 1.pdf.sig	sig	82174187	
	Раздел ПД№5 Подраздел 1 Часть 2.pdf	pdf	68975ced	
	Раздел ПД№5 Подраздел 1 Часть 2.pdf.sig	sig	068149c4	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД№5 Подраздел 2 Часть 1.pdf	pdf	4f88d3fa	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения».
	Раздел ПД№5 Подраздел 2 Часть 1.pdf.sig	sig	f09dcfd0	
	Раздел ПД№5 Подраздел 2 Часть 2.pdf	pdf	9bd9e580	
	Раздел ПД№5 Подраздел 2 Часть 2.pdf.sig	sig	62f3274d	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД№5 Подраздел 3.pdf	pdf	ed4cd701	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
	Раздел ПД№5 Подраздел 3.pdf.sig	sig	478eed07	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД№5 Подраздел 4 часть 2.pdf	pdf	3ca91bb3	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	Раздел ПД№5 Подраздел 4 часть 2.pdf.sig	sig	2867857a	
	Раздел ПД№5 Подраздел 4 часть 3.pdf	pdf	d8a868b9	
	Раздел ПД№5 Подраздел 4 часть 3.pdf.sig	sig	7a0d8208	
	Раздел ПД№5 Подраздел 4 Часть 1.pdf	pdf	17704814	
Раздел ПД№5 Подраздел 4 Часть 1.pdf.sig	sig	7511e267		
Сети связи				
1	Раздел ПД№5 Подраздел 5.pdf	pdf	717a22e0	Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
	Раздел ПД№5 Подраздел 5.pdf.sig	sig	1ef137a2	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД№7.pdf	pdf	2bca8b4f	Раздел 7. «Проект организации строительства».
	Раздел ПД№7.pdf.sig	sig	f0ad324e	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД№8.pdf	pdf	ec20e7a7	Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды»
	Раздел ПД№8.pdf.sig	sig	61c6a0ba	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД№9.pdf	pdf	ec9bc543	

	Раздел ПД№9.pdf.sig	sig	6d75c6c8	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД№10.pdf	pdf	f58db22b	Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Раздел ПД№10.pdf.sig	sig	08822935	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД№11.pdf	pdf	c324463a	Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	Раздел ПД№11.pdf.sig	sig	5646e326	

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящего 150-квартирного крупнопанельного жилого дома. Секция 19-ти этажная (19 жилых этажей + цокольный этаж). Жилой дом состоит из одно-, двух-, трехкомнатных квартир. Для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций в здании предусмотрен цокольный этаж и теплый чердак.

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, помещение узла учета тепла, помещение пожарных насосов, помещение водомерного узла, электрощитовая расположены в цокольном этаже дома. Кладовая уборочного инвентаря расположена на первом этаже. В цокольном этаже также располагаются индивидуальные кладовые для жильцов дома.

Класс энергосбережения "В" Высокий

Класс энергетической эффективности "А+" Высочайший

3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков

РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Отведенный под строительство объекта земельный участок с кадастровым номером 22:61:042101:475 имеет площадь 3,8332 га.

В административно-территориальном отношении площадка проектируемого строительства находится в южной части г. Барнаула, в р. п. Южный, относится к Центральному району города и примыкает к Южному тракту.

В границах отведенного ЗУ с кадастровым номером 22:61:042101:475 размещаются девять многоквартирных домов, в том числе со встроенными объектами общественного назначения, пристроенными административно-торговыми объектами, подземный гараж - стоянка и канализационная насосная станция (КНС).

Данный раздел проекта разработан на пять многоквартирных домов N5,6,7,8,9 по генплану (корпуса 5,6,7,8,9) в границах необходимых работ по благоустройству для строительства и эксплуатации зданий, с учетом ранее запроектированных многоквартирных домов N1,2,3,4 по г/п.

Строительство объекта ведется поэтапно и разделено на 2 очереди:

корпуса 1,2,3,4 – первая очередь строительства (ранее запроектирована, ш. 01-2022 ООО «АдалинПроект»);

корпуса 5,6,7,8,9, подземная гараж-стоянка, КНС – вторая очередь строительства.

Проектирование и ввод в эксплуатацию предусматривается поэтапно:

1 этап: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 1;

2 этап: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 3;

3 этап: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 2;

4 этап: Многоквартирный дом, корпус 4;

5 этап: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 5;

6 этап: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, корпус 7;

7 этап: Многоквартирный дом, корпус 6;

8 этап: Многоквартирный дом, корпус 8;

9 этап: Многоквартирный дом, корпус 9;

10 этап: Подземный гараж-стоянка;

Территория проектируемого участка функционально разделена на следующие зоны:

- закрытые внутриворовые пространства для размещения площадок для игр детей и отдыха взрослых;

- парковая или ландшафтно-рекреационная зона общего пользования всеми жителями квартала, где размещаются площадки различного назначения (детские, физкультурные, спортивные, для отдыха и прогулок);

- территория перед административно-торговыми объектами вдоль Южного тракта, выполнена в виде променада для прогулок и отдыха, заканчивающегося общественной площадью;

- по периметру квартала предусмотрены необходимые транспортно-коммунальные элементы инфраструктуры квартала (проезды, подъезды, парковки, хозяйственные площадки).

Все многоквартирные дома предусмотрены со сквозными проходами по первым этажам для жителей, таким образом, проектом обеспечивается безопасный и удобный выход из домов без пересечения транспортных потоков

как к внутривдоровым площадкам, так и к объектам общего пользования, а также организуется комфортное замкнутое дворовое и парковое пространство без автомобилей.

Пожарные подъезды к домам обеспечиваются по основным проездам с асфальтобетонным покрытием, по плиточным покрытиям с возможностью проезда, а также по газону, укрепленному щебнем (во внутривдоровых пространствах).

Проектом выполнено полное благоустройство отведенного участка, а также восстановление благоустройства прилегающей территории в необходимом объеме (внеплощадочные работы).

Благоустройство участка:

- основные проезды и парковки по участку предусмотрены асфальтобетонные;
- проезд вдоль парковой зоны и площадки временного размещения автомобилей, примыкающие к жилым и парковой зонам – из бетонной плитки;
- основные тротуары и площади перед административно-торговыми объектами предусмотрены из бетонной плитки на усиленном основании;
- парковые и внутривдоровые тротуары – из бетонной плитки;
- велодорожка – асфальтобетонное покрытие;
- второстепенные дорожки – из гравия;
- площадки для игр детей – резиново-полимерное, кора хвойных деревьев, песок, газон;
- площадки для отдыха взрослых – бетонная плитка, газон;
- площадки для занятия физкультурой и спортом – песок, гравий, газон, резиново- полимерное покрытие.

Твердые покрытия выполняются с обрамлением бортовыми камнями.

Тротуары предусматриваются приподнятыми над проезжей частью на 0,15 м.

Площадки для размещения мусоросборных контейнеров предусмотрены полностью закрытого типа в виде декоративных сооружений с крышками, с твердым покрытием и возможностью организации раздельного сбора мусора.

Предусматривается освещение территории объекта в ночное время.

Участок оборудуется необходимыми малыми формами (скамьи, урны, детское и спортивное оборудование).

Внутривдоровые пространства многоквартирных домов огораживаются индивидуальным ограждением с устройством калиток для доступа жителей и ворот для проезда пожарной техники в необходимых местах.

Озеленение проектируемого участка выполняется посадкой деревьев и кустарников, посевом газона с подсыпкой по всей площади озеленения растительного грунта слоем 15- 30 см.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка:

- отведенного участка (кадастровый номер 22:61:042101:475) - 3,8332 га
- в границах подсчета объемов работ:

Ранее запроектированная территория домов №1-4 по г/п 1,5884 га

Проектируемая территория домов №5-9 по г/п - 2,2448 га

Внеплощадочные работы (восстановление благоустройства) - 0,1240 га

Площадь застройки – 8057,3 (21%)

Ранее запроектированная территория домов №1-4 по г/п – 3753,3 м²

Проектируемая территория домов №5-9 по г/п – 4304,0 м²

В том числе:

- корпус 5 (№5 по г/п) – 764,9 м²
- корпус 6 (№6 по г/п) – 683,1 м²
- корпус 7 (№7 по г/п) – 1250,0 м²
- корпус 8 (№8 по г/п) – 693,5 м²
- корпус 9 (№9 по г/п) – 717,1 м²
- КНС (№15 по г/п) – 19,2 м²
- подземный гараж-стоянка (№20 по г/п) – 176,2 м²

Площадь покрытий – 16620,0 м² (43%),

Ранее запроектированная территория домов №1-4 по г/п – 6890,0 м²

Проектируемая территория домов №5-9 по г/п – 9730,0 м²

Внеплощадочные работы (восстановление благоустройства) – 825,0 м²

Площадь озеленения – 13654,7 м² (36%)

Ранее запроектированная территория домов №1-4 по г/п – 5240,7 м²

Проектируемая территория домов №5-9 по г/п – 8414,0 м²,

Внеплощадочные работы (восстановление благоустройства) – 415,0 м²

По проекту квартала предусмотрено: 874 м/места

- в гараж-стоянках для постоянного хранения – 428 м/м;
- на территории квартала для временного хранения – 345 м/м;
- на прилегающих улицах для временного хранения и офисных помещений – 58 м/м

- на прилегающих улицах гостевых стоянок – 34 м/м

На проектируемых временных парковках общего пользования всего квартала выделяется 45 машино-мест для МГН, из них специализированных 13 м/мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размерами 3,6 х 6,0м.

В границах проектируемой территории домов N5-9 по г/п для временного хранения предусмотрено 112 м/м:

- на территории отведенного участка – 98 м/мест;

- на прилегающей улице – 14 м/мест.

В границах проектируемой территории домов N5-9 по генплану, предусмотрено 11 м/мест для МГН, из них 6 для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размерами 3,6 х 6,0м. Размеры стандартных парковочных мест 2,5 х 5,0 м.

Места для парковки транспортных средств МГН размещены вблизи входов в объекты общественного назначения на расстоянии не далее 50 м, а от входов в жилые помещения – не далее 100 м.

3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящего 150-квартирного крупнопанельного жилого дома.

Секция 19-ти этажная (19 жилых этажей + цокольный этаж).

Габаритные размеры в осях 25,44х23,92 м.

Для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций в здании предусмотрен цокольный этаж и теплый чердак.

Высота типового, первого этажа здания 2,9 м (в чистоте — 2,69) м.

Высота цокольного этажа - 2,9 м.

Высота чердака — 1,79 м.

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, помещение узла учета тепла, помещение пожарных насосов, расположены в цокольном этаже дома.

Кладовая уборочного инвентаря расположена на первом этаже. В цокольном этаже также располагаются индивидуальные кладовые для жильцов дома.

Жилой дом состоит из одно-, двух-, трехкомнатных квартир.

Типовой этаж состоит из 8 квартир.

Лестнично-лифтовой узел блок-секций включает следующие коммуникации:

-незадымляемую лестничную клетку Н1;

- грузопассажирский лифт, предназначенный так же для транспортирования пожарных подразделений, грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100х2100х2300 (ширина х глубина х высота) со скоростью движения 1,6 м/с.;

- грузопассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100х2100х2300 (ширина х глубина х высота) со скоростью движения 1,6 м/с.;

- пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг. с размерами кабины 980х1060х2100 (ширина х глубина х высота) со скоростью движения 1,6 м/с.

Входные узлы запроектированы со стороны главного фасада и со стороны двора.

Стены здания облицовываются:

- керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1 НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

- система фасадная теплоизоляционная композиционная (СФТК) по ГОСТ Р 56707-2015 с наружным штукатурным слоем с последующей покраской.

Стены здания внутри лоджий облицовываются ГСП типа Е-ГОСТ 32614-2012 по металлическому каркасу с вентилируемым зазором 27мм.

Оконные блоки, окна и балконные двери, выходящие на лоджию — из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99 согласно цветовому решению фасадов. Для оконных и балконных блоков с высотой подоконника 0,8 м (кроме блоков, выходящих на лоджии) глухая часть ниже горизонтального импоста выполняется из безопасного закаленного стекла по ГОСТ 30698 или многослойного по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3.

Витражи и остекление холодных лоджий — из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99 согласно цветовому решению.

На лоджиях предусмотрено ограждение до высоты 1,2 м.

Для панорамного остекления лоджий нижний экран выполняется из безопасного закаленного стекла по ГОСТ 30698 или однослойного по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3.

Оконные откосы и сливы - из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Входные двери - из алюминиевого профиля по ГОСТ 23747-2015 с домофоном, остекленные противоударным стеклом, металлические по ГОСТ 31173-2016 с полимерным покрытием.

Двери в помещениях электрощитовых противопожарные сертифицированные с пределом огнестойкости EI30.

Двери в помещение пожарных насосов – металлические по ГОСТ 31173-2016 с притвором.

Люк выхода на кровлю из чердака металлический утепленный.

Предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1.2м

Внутренняя отделка помещений квартир:

- стены зачеканка монтажных швов; стены ванных комнат и санузлов (с внутренней – стороны) – без отделки.

- перегородки из пазогребневых плит – без отделки;

- полы - стяжка полусухая цементно-песчаная с фиброволокном марка по прочности М150, толщиной 40 мм по слою тонкослойной вспененной звукоизоляции «Мегаспан Вибро» толщиной 8 мм (либо аналог); полы санузлов квартир - гидроизоляция Ceresit CR65 на цементной основе; стяжка полусухая цементно-песчаная с фиброволокном марка по прочности М150, толщиной 40 мм (укладка данной звукоизоляции, стяжки, финишного покрытия пола осуществляется непосредственно жильцами дома).

- потолки – без отделки.

Отделка помещений общего пользования (тамбуры, лестничные клетки, лифтовые холлы, общие коридоры):

- стены, перегородки - два слоя шпатлевки по стенам, вентблокам; один слой шпатлевки по ГСП/ГВЛВ; декоративная штукатурка в соответствие с дизайн-проектом (предоставляется заказчиком);

- покрытие полов - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью.

- потолки — в соответствие с дизайн-проектом (предоставляется заказчиком).

Отделка остальных технических помещений и кладовой уборочного инвентаря:

- стены и перегородки - кирпичные стены – с расшивкой швов, окраска водоэмульсионной краской; стены из сборного ж/б – окраска водоэмульсионной краской;

- потолок - простая окраска водоэмульсионной краской;

- полы - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью или бетонные с покраской акриловой краской за 2 раза.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемое здание имеет перекрёстно-стенную конструктивную схему. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой дисков перекрытий с перекрестной системой несущих наружных и внутренних стен.

Проектная документация разработана в конструкциях системы КПД 330Э.

Монолитный плитный ростверк из бетона В25 F150 W6 по забивным ж/б сваям индивидуального изготовления по серии 1.011.1-10 вып.1 сечением 350x350 мм длиной 10,3 м марки С100.35-8 (В25, F150, W6). Сваи приняты по результатам статических испытаний сваи № 6, отчет по испытаниям 228-02-23-ИГИ от 22.09.2023.

Наружные несущие стены – стеновые панели ж/б из тяжелого бетона кл. В30 F75 W6 для НБ подземной части; В30 F75 – с 1 по 3 этажи; В15 F75 – выше 3 этажа.

Внутренние несущие стены – стеновые панели ж/б из тяжелого бетона В30 F75 для ВС подземной части и с 1 по 3 этажи; В15 F75 – выше 3 этажа.

Перекрытие – панели перекрытий сборные ж/б из тяжелого бетона В15 F75 и В30 F75 для панелей перекрытий с опорой по 3 сторонам.

Несущие конструкции лоджий – стеновые панели ж/б из тяжелого бетона В30 F150 W6 для СЛ подземной части; В30 F150 с 1 по 3 этажи; В15 F150 – выше 3 этажа.

Перекрытие лоджий – панели перекрытия сборные ж/б из тяжелого бетона В15 F150.

Лестничные марши и площадки – сборные ж/б из тяжелого бетона В15 F75. Предусмотрены лестницы по металлическим косоурам со сборными ж/б ступенями.

Лифтовые шахты – ж/б тубинги из тяжелого бетона В15 F75.

Вент. Блоки – встроенные вент. каналы во внутренние стеновые панели ж/б из тяжелого бетона В30 F75 для СВ со 2 по 3 этаж; В15 F75 — выше 3 этажа.

Санитарно-технические кабины – сборные ж/б элементы из тяжелого бетона В15 F75.

Ограждение балкона – сборные ж/б элементы из тяжелого бетона В15 F150.

Покрытие тех. этажа:

- плиты ребристые В15 F100;

- панели сборные ж/б из тяжелого бетона В15 F100;

- панели перекрытия сборные ж/б из тяжелого бетона В15 F150;

- многослойные плиты перекрытия по системе 1.141-1 «Инрекон».

3.1.2.5. В части систем электроснабжения

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Проектом предусмотрено электроснабжение объекта по техническим условиям от 15.08.2022 г., выданных ООО «СЗ «Адалин».

Источник электроснабжения основной/резервный – ПС 35 кВ «Юбилейная» №12 ЗРУ 6 кВ секция шин №1 ячейка №1, секция шин №2 ячейка №2.

Точка присоединения- РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции микрорайона. Подстанция проектируется по отдельному проекту.

Наружные сети проектом не предусмотрены.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Проектируемый объект – жилой многоквартирный дом (150 квартир).

Расчетная мощность объекта – 240,0 кВт, в том числе потребители I категории – 56,9 кВт.

Категория надежности электроснабжения Объекта согласно ПУЭ, п.1.2.17 и СП 256.1325800.2016 – II (вторая).

Выделены потребители I категории надежности - электроприёмники систем противопожарной защиты (пожарная сигнализация, приточная вентиляция, лифты для транспортировки пожарных подразделений, аварийное освещение, насосная установка противопожарного водоснабжения), пассажирские лифты, щит индивидуального теплового пункта, насосная повысительная установка.

Схемой электроснабжения предусматривается установка ВРУ1, ВРУ2, щитов с АВР на вводе АВР1, АВР2. Схема ВРУ1, ВРУ2 на два рабочих ввода с рубильниками по схеме «крест» с автоматическими выключателями на распределительных панелях. От АВР-1 запитаны потребители I категории надежности.

Электроприёмники систем противопожарной защиты подключены от панелей ППУ с окраской фасада панелей красным цветом и табличкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Дополнительно на линии питания аварийного освещения, систем АПС, Ю АУПТ устанавливается источник бесперебойного питания с временем работы в аварийном режиме не менее 1 часа.

На вводах в ВРУ1, ВРУ2, АВР-1, АВР-2 предусмотрен учет электроэнергии трехфазными счетчиками трансформаторного включения типа СЕ308 класса точности 0,5S/0,5.

Электроснабжение ВРУ1, ВРУ2 выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП. АВР-1, АВР-2 запитаны от вводов ВРУ1, ВРУ2 соответственно до аппаратов защиты.

Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже в нишах предусмотрены проектом этажные щиты.

В этажных щитах для измерения и учёта активной электроэнергии устанавливаются счётчики поквартирного учета непосредственного включения класса точности I типа СЕ207.

В каждой квартире устанавливается распределительный квартирный щиток ЩК с вводным выключателем нагрузки на ток 63А, в котором на групповых линиях установлены: выключатели с УЗО на ток нагрузки 16А, ток утечки 30мА на розеточные сети и освещение; выключатель с УЗО на ток нагрузки 40А, ток утечки 30мА для электроплиты.

Групповая сеть квартир выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS. Сечение электропроводки освещения - 1,5 мм², розеточной сети - 2,5 мм², для электроплиты - 6,0 мм².

Внутренняя разводка в квартирах согласно технического задания не предусматривается.

Все электрооборудование принято (электродвигатели, пусковая аппаратура, аппараты управления) с учетом категории помещений, в которой оно эксплуатируется.

Согласно требований п. 7.1.36 ПУЭ, питающие линии к однофазным электроприемникам приняты трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и защитный).

Прокладка питающих и групповых линий предусматривается открыто в металлических лотках по подвалу, скрыто в ПНД трубах в монолитных ж/б конструкциях, скрыто в штрабах стен, открыто по стенам и потолкам в технических помещениях, скрыто в строительных каналах на вертикальных участках – с зашивкой листами ГВЛ. Проходы сетей через перекрытия после прокладки закрываются легкоудаляемым негорючим раствором по требованиям пожарной безопасности, ПУЭ.

Совместная прокладка кабелей СПЗ с другими кабелями проектом не предусмотрена.

Распределительные и групповые сети предусмотрены проектом кабелями с медными и алюминиевыми жилами марки ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А) - LS.

Электропроводка сети противопожарных электроприемников (аварийное освещение,) выполняется кабелем, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением, марки ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте не предусмотрена диспетчеризация системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена проектом на основании расчета реактивной мощности, в соответствии с п. п7.3.1., п.7.3.2 СП256.1325800.2016.

Коммутационно-защитная аппаратура отходящих линий обеспечивает защиту от перегрузки и от токов короткого замыкания.

Управление оборудованием теплового пункта, повысительной насосной установкой системы водоснабжения, лифтовым оборудованием осуществляется с комплектных щитов управления. Работа теплового пункта и повысительной насосной установкой автоматизирована.

В проекте предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности, резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение в здании.

Напряжение сети общего освещения (рабочего, аварийного) – 380/220 В, напряжение на светильниках – 220 В, напряжение ремонтного освещения – 36 В.

Ремонтное освещение выполняется в технических помещениях через ящик с понижающим разделительным трансформатором 220/36В.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях, аварийное эвакуационное освещение – в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, на лестничных маршах, в местах размещения первичных средств пожаротушения, снаружи – перед каждым конечным выходом из здания, над указателями пожарного гидранта и номерного знака.

Аварийное резервное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой и индивидуального теплового пункта.

Освещенность принята по СП 52.13330.2016.

Освещенность на путях эвакуации МГН принята не менее 100 лк согласно СП59.13330.2020.

Управление рабочим освещением предусматривается выключателями по месту, по сигналу от микроволновых и акустических датчиков (в помещении КУИ, в коридорах, на лестницах, лифтовых холлах и тамбурах).

Управление наружным освещением, освещением входов в здание, подсветкой номерного знака и пожарного гидранта, архитектурной подсветки фасада выполняется посредством астрономического таймера.

Для системы рабочего и аварийного освещения запроектированы светодиодные светильники. Светильники аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. Для идентификации аварийных светильников, на корпус светильников наносится пиктограмма с изображением буквы «А» красного цвета.

Осветительная арматура соответствует средам, для которых они предназначены:

- в пожароопасных зонах класса П-Па светильники внутренней установки - со степенью защиты оболочки не менее IP23 исполнения У3 и У4

- в помещениях без пожароопасных зон светильники внутренней установки - со степенью защиты оболочки не менее IP20, исполнения У3 и У4;

- светильники наружной установки - степень защиты оболочки не менее IP65, исполнения УХЛ1.

Выбор сечений кабелей выполнен по длительно допустимому току с проверкой на потерю напряжения.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание вблизи ВРУ предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ) – отдельно стоящая медная шина сечением 4х40мм.

На вводе предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов, в технических помещениях (венткамера, водомерный узел, ИТП) – дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Для обеспечения уравнивания потенциалов к ГЗШ присоединяются:

- PEN-проводники питающих линий;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, отопления;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю молниезащиты здания.

- внутренние контура заземления в здании.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и сторонние проводящие части присоединены к дополнительной системе уравнивания потенциалов:

- в распределительной сети пятым проводом (жилой кабеля) от вводных устройств до этажных щитков, щитов тепловых пунктов, вентиляторов и вводных устройств лифтов;

- в групповой осветительной сети третьим проводом (жилой кабеля) до светильников и штепсельных розеток;

- для ванных помещений квартир отдельным проводом на ШДУП.

Кабина лифта заземляется через одну из жил подвесного кабеля. Дополнительное заземление кабины производится с использованием троса подвесного кабеля.

Разделение PEN проводника выполняется на шинах PE и N на вводах в ВРУ.

Для безопасной эксплуатации электроустановок проектируемого здания предусмотрено:

- повторное заземление нулевого провода и система уравнивания потенциалов;

- автоматическое отключение питания аппаратами защиты со временем их срабатывания, не превышающим значений, нормируемых ПУЭ;

- применение устройств защитного отключения (УЗО), реагирующих на ток утечки.

Повторное заземление PEN-проводника на вводе выполнено на заземляющее устройство, состоящее из вертикальных электродов (оцинкованный стальной уголок 50×50×5 мм, L=3м), соединенных горизонтальным заземлителем (оцинкованная стальная полоса 40×4 мм), проложенным в земле на глубине не менее 0,5 м. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом в любое время года.

Проектируемое здание отнесено к III уровню защиты от прямых ударов молнии в соответствии с РД 34.21.122-87, с учётом требований СО 153-34.221.122-2003.

Молниеприемник- металлическая сетка из стальной оцинкованной катанки \varnothing 8 мм с шагом квадрата сетки 12м. Токоотводы –горячеоцинкованный трос \varnothing 10 мм, проложенные по стенам от молниеприемной сетки до наружного заземлителя через каждые 25 метров по периметру здания.

Контур повторного заземления PEN-проводника, система уравнивания потенциалов, заземлитель молниезащиты соединяются между собой на вводе в здание на ГЗШ.

Заземляющее устройство молниезащиты и повторное защитное заземление PEN проводника электроустановки на вводе принято общим.

Все открытые проводящие части электроустановок здания имеют непосредственную связь с точкой заземления источника питания через совмещенный PEN-проводник питающих кабельных линий.

Проектом предусмотрены основные мероприятия по экономии электроэнергии:

• обеспечение приборного учета потребляемой электроэнергии;

• исключение перегруза длинных участков распределительных сетей;

• применение светильников со светодиодными источниками света;

• применение микроволновых и акустических датчиков движения для управление рабочим освещением;

• автоматическое отключение части светильников с наступлением рассвета и включение с наступлением темноты.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током в проекте используются устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки на 30 мА на розеточных линиях.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

-применением электрооборудования, светильников, электроустановочных изделий, соответствующих номинальному напряжению и условиям окружающей среды;

-выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50671.5.52-2011, ГОСТ 31565-2012;

-выбором уставок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов короткого замыкания и перегрузок;

-установкой УЗО в розеточных сетях;

-защитным занулением электроустановки;

- заземлением и молниезащитой.

3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

Наружные сети водоснабжения

Согласно техническим условиям на подключение проектируемого объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ТУ №241В и параметрам подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №ПП241В от 2 июня 2022 г. выданным ООО «Барнаульский водоканал» источником водоснабжения проектируемого объекта служат существующие городские наружные сети Ø315 мм по пр.Дзержинского и сети Ø225 мм по ул. Герцена жилого квартала р.п. Южный с водой питьевого качества. Точка подключения - водопроводный колодец В1-12 с установкой отключающей и спускной арматуры, разделительной задвижки между врезками на ранее запроектированных наружных сетях Ø225 мм, см. проект «Сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, ливневой канализации по объекту: «Жилые дома переменной этажности, объекты общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по ул. Герцена, 5е в р.п. Южный, г. Барнаул», Ш.04-22-НВК, ООО "Стадия Проект".

Гарантированный напор в наружных сетях водопровода составляет 26 м вод. ст.

Проектом предусмотрено устройство двух вводов хозяйственно-питьевого водопровода 2Ø110 мм в подвальное помещение водомерного узла.

Прокладка трубопроводов наружных сетей водоснабжения запроектирована открытым способом на нормативной глубине из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 мм "питьевая". Вводы в здание жилого дома прокладываются в стальных футлярах, покрытых весьма усиленной гидроизоляцией.

Предусмотрено уплотнение грунта под сетями водопровода трамбованием на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³ на нижней границе уплотненного слоя, под колодцами на глубину 1,0 м.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/сек, предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных в колодцах В1-11/ПГ и В1-15/ПГ, расположенных на кольцевой водопроводной сети d225 мм.

Свободный напор в наружной сети водопровода для работы пожарных гидрантов в случае пожара принимается не менее 10 м.в.ст. Требуемый напор для тушения пожара создается передвижной пожарной техникой.

Расположение пожарных гидрантов позволяет обеспечить пожаротушение каждой точки здания от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

Внутренние сети водоснабжения

Система внутреннего водоснабжения проектируемого объекта – отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам жилого дома, на внутреннее пожаротушение, на приготовление горячей воды и полив территории.

Для обеспечения нужд водоснабжения, проектом предусмотрено устройство двух вводов хозяйственно-питьевого водопровода 2Ø110 мм в подвальное помещение ВУ проектируемого дома. На вводах водопровода в здание установлены задвижки.

Далее отдельной веткой В1 через водомерный узел предусмотрена подача воды на хозяйственно-питьевые нужды и двумя трубопроводами 2В2, минуя водомерный узел - на внутреннее пожаротушение объекта.

Система противопожарного водопровода проектируемого объекта двухзонная водозаполненная с нижней разводкой под потолком подвала, включает: подающие трубопроводы, повысительные насосные установки, кольцевые разводящие сети, стояки и подводки к пожарным кранам, запорную и спускную арматуру.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилого дома: 1 зона — 54 м.в.ст., 2 зона — 74 м.в.ст.

Для повышения напора с 26 м на вводе водопровода в жилой дом до требуемого напора 74 м, для осуществления пожаротушения в отдельном помещении насосной станции предусмотрена повысительная насосная установка состоящая из 2-х насосов (1 раб., 1 рез.).

Всасывающие линии насосной станции пожаротушения подключаются к вводам водопровода до водомерного узла. После насосной станции пожаротушения предусмотрено 2 зоны внутреннего пожаротушения: 1-я зона - с 1-го по 10-й эт., 2-я зона - с 11-го по 19-й эт. Для первой зоны предусмотрена установка редуктора понижения давления "после себя" до 0,54 МПа. На напорных трубопроводах каждой зоны противопожарного водопровода устанавливаются электрозадвижки.

Включение НС пожаротушения и открытие электрифицированных задвижек предусматривается дистанционно от кнопок у пожарных кранов, автоматически и вручную по месту установки.

Проектом предусмотрена автоматизация установки пожаротушения В состав оборудования автоматизации входят: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный; блок индикации и управления; щит управления задвижками; устройства дистанционного пуска.

Проектом предусматривается ручное управление насосного оборудования - непосредственно со шкафов управления насосами и задвижками либо с блока индикации и управления, автоматическое управление от пожарной сигнализации и дистанционное управление, с блока индикации и управления.

При открытии пожарного крана на внутреннем противопожарном водопроводе после автоматической проверки давления воды в системе происходит запуск пожарного насоса одновременно с открытием электрифицированных задвижек посредством щитов ШУЗ на напорных линиях водопровода каждой из зон.

Блок индикации и управления, размещенный в помещении электрощитовой, поддерживает требуемый дистанционный пуск установки, индикацию состояний насосов и текущего режима установки (ручное или автоматическое управление по каждому насосу), положения электродвигателей, включение звуковых сигналов при неисправности или пожаре.

Для управления задвижками предусмотрены комплектные шкафы ШУЗ. Насосная станция пожаротушения укомплектована шкафом управления, установленным на раме станции.

Для каждой из зон внутреннего противопожарного водопровода проектом принято устройство двух, выведенных на фасад здания пожарных патрубков диаметром 80 мм с соединительными головками для присоединения рукавов пожарных машин. Места вывода патрубков жилого дома располагаются на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от земли и оборудованы световыми указателями и пиктограммами. Трубопроводные линии от патрубков имеют подсоединения, как на вход повысительных насосов ВПВ, так и в подводящий трубопровод.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусмотрено пожарными кранами Ду50 мм, из расчета орошения каждой точки помещений двумя струями с расходом воды по 2,5 л/с каждая ($5,0 \text{ л/сек} = 2 \times 2,50$), длина пожарного рукава 20 м. Пожарные краны устанавливаются над полом помещений в металлических навесных шкафчиках. В пожарных шкафах предусмотрены кнопки пуска пожарных насосов.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов проектом предусмотрена установка диафрагм: для 1-й зоны - с 1-го по 3-й эт., для 2-й - с 12-го по 13-й эт.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения закольцованы по горизонтали по вертикали с установкой в верхней части стояков разделительного шарового крана между соседними стояками.

Система противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных обыкновенных труб по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно-питьевого водопровода устраивается с целью обеспечения водой многоквартирного жилого дома, оборудованного соответствующими системами канализации.

Для учета общего расхода воды хозяйственно-питьевые нужды объекта на вводе в здание в подвальном помещении ВУ предусматривается устройство коммерческого узла учёта воды, оборудованного счётчиком ВСХНД-50, с импульсным выходом, фильтром, манометром, запорной арматурой и обводной линией с задвижкой.

На вводе в каждую квартиру жилого дома устанавливаются счетчики холодной и горячей воды с импульсным выходом СВК-15Х, СВК-15Г (или аналог). Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Система хозяйственно-питьевого водопровода делится на две зоны подачи воды. Первая зона с 1-го по 10-й этажи, подается по стоякам из подвала этажи (снизу-вверх), вторая зона с 11-го по 19-й, подача – по магистральному трубопроводу на чердак, далее распределение по стоякам (сверху-вниз).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома: 1 зона — 60 м.в.ст., 2 зона — 86 м.в.ст.

Требуемый напор для поливочного крана - 25 м.вод.ст.

Проектом предусмотрена установка в ИТП насосных станций для повышения напора с 26 м на вводе жилого дома до требуемого напора с характеристиками: 1-я зона - 3,5 м³/час; 34 м.вод.ст., 2-я зона - 3,42 м³/час; 60 м.вод.ст.

Для понижения давления с 1-10 эт. предусмотрена установка редукционных клапанов.

Автоматизация системы хоз-питьевого водоснабжения заключается в поддержании с помощью насосного оборудования с частотным регулированием, заданных параметров (напор, расход). Также предусмотрено автоматическое переключение насосов в режимах «рабочий-резервный» (в случае отключения рабочего насоса автоматически включается резервный).

Система горячего водоснабжения проектируемого здания независимая, двухтрубная, предусмотрена от теплообменников, установленных в помещении ИТП, расположенного в подвальном помещении здания (см. комплект ИОС 4.3).

Температура горячей воды в системе горячего водопровода - 65°C.

Система горячего водоснабжения проектируемого жилого дома делится на две зоны. Первая зона (с 1-го по 10-й этажи) - проектируется с нижней разводкой подающих трубопроводов и закольцовывается под потолком 10-го этажа, вторая зона (с 11-го по 19-й этажи) – с верхней разводкой, закольцовывается под потолком 10-го этажа.

Узлы учета расхода холодной воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрены перед теплообменниками ГВС в подвальном помещении ИТП отдельно для каждой зоны (учтены в разделе ИОС4.3).

Для обеспечения работы системы циркуляции ГВС проектом предусмотрена установка в ИТП циркуляционных насосов.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных клапанов с ручной настройкой.

На стояках системы ГВС предусмотрена установка сильфонных компенсаторы с неподвижными опорами.

В верхних точках системы ГВС предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители запроектированы в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды с замыкающим участком и отключающей арматурой на летний период.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения в подвале и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения в подвале теплоизолировать фольгированными матами марки "URSA" GEO M-11ф, по ТУ 5763-001-71451657-2004 (или аналог), толщина изоляционного слоя равна 50 мм.

Стояки холодного водопровода прокладываются в трубном теплоизоляционном материале толщиной 9 мм.

Стояки горячего водопровода, циркуляционные стояки и циркуляционные трубопроводы под потолком 10-го этажа прокладываются в трубном теплоизоляционном материале толщиной 13 мм.

Трубопроводы горячей воды на чердаке прокладываются в трубной тепловой изоляции толщиной 20 мм.

Все изолированные стальные трубопроводы после монтажа очистить от ржавчины и покрыть в два слоя грунтом ГФ-021, ГОСТ 25129-82. Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Пересечение перекрытий, перегородок, стен водопроводными стояками предусмотреть в гильзах из стальных труб по ГОСТ 3262-75, концы которых должны выступать на 20 - 50 мм из пересекаемых поверхностей и заделываться пеной монтажной противопожарной.

Стояки размещаются открыто в санузлах. Скрыто, в местах общего пользования жилого дома, коридорах квартир.

Установка санитарных приборов и полотенецсушителей в квартирах выполняется их собственниками.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов. У основания стояков систем водоснабжения предусмотрена установка шаровых кранов и спускной арматуры.

Для полива территории вокруг дома на каждые 60-70 м периметра предусматривается устройство поливочных кранов в нишах наружных стен объекта.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения УВП «Роса» для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого многоквартирного дома указаны в проекте.

3.1.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Наружные сети канализации

В соответствии с техническими условиями ТУ №241К и параметрами подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №ПП241К от 2 июня 2022 г, выданными ООО «Барнаульский водоканал», отведение стоков от санитарного оборудования проектируемого объекта осуществляется через внутренние сети канализации посредством выпусков по проектируемой внутривозвратной канализации Ду160 мм в ранее запроектированную сеть канализации Ø225 мм, с последующим подключением к канализационной квартальной сети Ø400 мм по пр. Дзержинского. см. проект «Сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, ливневой канализации по объекту: «Жилые дома переменной этажности, объекты общественного, коммунального назначения и транспортной инфраструктуры по ул. Герцена, 5е в р.п. Южный, г. Барнаул», Ш.04-22-НВК, ООО "Стадия Проект".

Точки подключения — ранее запроектированные колодцы на канализационной сети Ду 225 мм (ш. 04-22-НВК).

Система отвода сточных вод от проектируемого объекта предусмотрена самотечной.

Стоки по своему составу хозяйственно-бытовые, не требуют предварительной очистки, применения реагентов и специального оборудования.

Прокладка наружных внутривозвратных сетей канализации предусмотрена открытая на нормативной глубине из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17-160x9,5 мм (техническая) по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети канализации предусмотрены из сборного железобетона в соответствии с ГОСТ 8020-2016, серий 3.900.1-14, выпуск 1, на основе типовых решений 902-09-22.84 альб.П.

Установка люков предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части при усовершенствованном покрытии, на 50 - 70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне и на 200 мм - на незастроенной территории.

Отведение поверхностного стока с земельного участка проектирования предусмотрено в соответствии с техническими условиями №573/10-21 от 28.10.2021 г, выданными комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула, по рельефу в существующие сети ливневой канализации. Дождеприемники, колодцы и сети предусмотрены в проекте квартальных сетей, выполняемых сторонней организацией (ш. 04-22-НВК).

Внутренние сети канализации

Для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, ванн, душей, моек, умывальников) жилого дома, оборудованного системами горячего и холодного водоснабжения предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации состоит из приемников для бытовых стоков, канализационных стояков, самотечных трубопроводов, открыто проложенных под потолком подвала жилого дома, выпусков в земле.

Выпуски канализации запроектированы из полиэтиленовых напорных канализационных труб для наружных сетей типа ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 мм (техническая) по ГОСТ 18599-2001 в стальных футлярах, покрытых усиленной гидроизоляцией.

В помещениях ИТП, водомерного узла, насосной и узла учета тепла устроены дренажные приемки, разработанные в строительной части проекта. Приемки оснащены дренажными насосами (переносными). Дренажная система включает: бачки, сливные воронки, гидрозатворы, краны шаровые, трубопроводы.

Дренажные стоки откачиваются в сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 с устройством в точке подключения бака-гасителя напора и гидрозатвора.

Дренажные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб с условным проходом $\varnothing 50$ мм по ГОСТ 3262-75.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Система хозяйственно-бытовой канализации дома запроектирована одиночными стояками $\varnothing 110$ мм, объединенными горизонтальными сетями по техподполью с выпусками в дворовую сеть.

Система хозяйственно-бытовой канализации выше 0,000 и в подвале разработана из полипропиленовых канализационных труб.

Канализация прокладывается с минимальным уклоном: для труб $\varnothing 50$ мм – 0,03, для труб $\varnothing 110$ мм – 0,02.

Разводка в квартирах проектом не предусмотрена.

Места прохода полипропиленовых канализационных труб через перекрытия заделать пеной монтажной противопожарной на всю толщину. Проход стояка канализации через перекрытие предусмотреть в противопожарной муфте с пределом огнестойкости EI 120-180.

Проектом предусмотрена скрытая прокладка полипропиленовых стояков, проходящих вне санузлов квартир.

Для прочистки канализации на стояках устанавливаются ревизии, не более чем через каждые три этажа, на участках стояка перед отступом также устанавливаются ревизии. На отводных горизонтальных трубопроводах устанавливаются прочистки.

Группы канализационных стояков на чердаке объединяются одним вентиляционным трубопроводом, который выводится на 0,2 м выше уровня кровли. Узлы прохода через покрытие разработаны в типовом альбоме КР.3.

Вентиляционные трубопроводы и вытяжные части канализационных стояков на чердаке изолируются матами минераловатными фольгированными марки "URSA" GEO M-11ф, по ТУ 5763-001-71451657-2004 (или аналог), толщина изоляционного слоя равна 50 мм.

Отвод дождевых вод и талых вод с кровли жилого дома предусмотрен системой внутреннего водостока с открытым выпуском на отмостку здания с устройством лотка для предотвращения размыва поверхности земли возле здания. На выпусках из здания предусматривается гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается с установка водосточных воронок с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Узел установки водосточной воронки на кровле разработан в Альбоме типовых узлов архитектурной части системы КПД 330Э. Для герметизации узел присоединения стояка к водосточной воронке заполняется силиконовым герметиком.

Магистральные сети и стояки внутреннего водостока, а также перепуск в канализацию на зимний период выполняются из труб стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в пределах чердака и подвала утепляются фольгированными минераловатными матами М-11ф "URSA" GEO, толщиной изоляции 50 мм.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Расход дождевых стоков с кровли – 12,4 л/с.

Для устранения I типа просадочности, проектом предусмотрено трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя при прокладке выпусков внутренних сетей канализации и ж/бетонных лотков под выпуски внутренних водостоков.

3.1.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

ОТОПЛЕНИЕ

Источником теплоснабжения жилого дома, согласно информационному письму Специализированного Застройщика «Адалин», служит газовая котельная. Газовая котельная проектируемая. Подключение зданий к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт. Согласно ТО точки подключения к тепловой сети на границе наружной стены подключаемого объекта.

Проект наружной тепловой сети выполняется отдельным проектом, по отдельно-му Договору с заказчиком и данным проектом не разрабатывается.

Подключение систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в тех-подполье. Подключение системы горячего водоснабжения предусматривается по двух-ступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной сетевой воды. Система теплоснабжения - закрытая.

Температурный график: в подающем трубопроводе - 105 °С; в обратном трубо-проводе - 70 °С.

Тепловая сеть входит в здание через узел герметизации по серии 5.900-2.

Для возможности измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводах на вводе в здание и в месте врезки в тепловой камере предусмотрены штуцеры для подсоединения термоманометров.

На вводе тепловых сетей устанавливается запорная арматура и общедомовой узел учета тепла.

Теплоноситель в системе отопления жилого дома - вода с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Трубопроводы теплоснабжения от узла учета тепловой энергии до ИТП с параметрами теплоносителя 105-70°С предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы теплоснабжения теплоизолированы матами из штапельного стек-ловолокна кашированного слоем пароизоляции из алюминиевой фольги, толщиной 50

мм (ТУ 5763-001- 71451637-2004). Трубопроводы теплоснабжения от узла учета тепла до ИТП прокладываются по техподполью жилого дома.

Система отопления жилого дома - однотрубная с разводкой трубопроводов по техническому подполью и техническому чердаку и установкой на отопительных приборах в квартирах распределителей тепла.

Поквартирный учет тепла осуществляется радиаторными распределителями тепла (устройство с визуальным считыванием информации о теплоснабжении), установленными согласно инструкции по монтажу завода-изготовителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Oasis" тип 22 и 33 высотой 300 мм, 500 мм.

Трубопроводы систем теплоснабжения и отопления монтируются из обыкновенных стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 расчетных диаметров.

В системе теплоснабжения и отопления в нижних точках предусмотрены краны шаровые со штуцерами для опорожнения и, в верхних точках системы, устройства для удаления воздуха (автоматические воздухоотводчики).

Для механической очистки воды от примесей на узле учета перед счетчиками установлены грязевики.

В системе отопления многоэтажного жилого дома для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на стояках систем отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. На участках систем отопления с постоянным расходом (лестничная клетка, тамбур) у отопительных приборов запорная арматура не устанавливается.

На стояках систем отопления жилого дома установлены автоматические балансировочные клапаны - на обратном трубопроводе и краны шаровые - на подающем.

В техническом подполье для возможности слива стояков до автоматических балансировочных клапанов приняты краны шаровые.

В системе водяного отопления здания предусмотрено автоматическое регулирование теплового потока отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных на подводках к отопительным приборам. На подаче к отопительному прибору принят автоматический терморегулятор по диаметру подводки, на обратке - кран шаровой по диаметру подводки.

Отопительные приборы на лестничной клетке приняты установить на высоте не менее 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестницы согласно СП 60.13330.2020.

На стояках системы отопления жилого дома из металлических труб предусмотрена установка сильфонных компенсаторов по диаметру стояка.

Для возможности обслуживания сильфонных компенсаторов, установленных на главном стояке, необходимо предусмотреть лючки.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется самостоятельными приточными вентиляционными устройствами - клапанами инфильтрации воздуха «КЗ-125» и посредством проветривания помещений, а также через регулируемые створки, обеспечивая комфортное проветривание и поступление свежего воздуха в помещения.

Для обеспечения правильной работы систем вытяжной вентиляции возможны следующие виды проветривания:

- регулярное ручное проветривание: реализуется путем установки окна на зимнее проветривание, предусмотренное в поворотно-откидных створках производителями окон всех систем;
- залповое проветривание: реализуется путем периодического открывания окон каждые два часа на 10 минут;
- зимнее проветривание: реализуется путем открывания окна всего на несколько миллиметров, с помощью поворотного проветривающего устройства.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции в техническом подполье выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщина воздуховодов принята в соответствии с СП 60.13330.2020.

Воздуховоды помещений технического подполья (электрощитовой, ИТП, помещения пожарных насосов, водомерный узел) принято выполнить из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и покрыть фольгированным базальтовым огнезащитным материалом (ТУ 5769-003-48588528-00 с изм. 1, 2, 3, 4) в сочетании с огнезащитным составом ««Плазас»» (ТУ 5765-013-70794668-06), с целью обеспечения воздуховодам предела огнестойкости EI60.

Вентиляция в помещении узла учета тепла обеспечена путем устройства дверей с решетками в верхней и нижней части. Воздуховоды электрощитовой, ИТП, помещения пожарных насосов, водомерного узла, кладовых имеют класс герметичности не ниже класса В. Приток в ИТП предусмотрен системой ПЕ1.

Вытяжная вентиляция кладовых — механическая, с помощью системы В1. Приток в кладовые через коридор с помощью клапанов инфильтрации КЗ-125.

Вентиляция помещений технического подполья и 1-го этажа выполнена каналами из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщину для воздуховодов общеобменной вентиляции в местах общего пользования принять 0,8 мм и покрыть ба-зальтовым материалом (фольгированный материал базальтовый огнезащитный рулонный ТУ 5769-003-48588528-00 с изм. 1, 2, 3, 4) в сочетании с огнезащитным составом ««Плазас»» (ТУ 5765-013-70794668-06), с целью обеспечения воздуховодам систем вытяжной вентиляции предела огнестойкости EI60.

Вытяжная вентиляция жилых комнат комбинированная, осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов. В вентиляционных каналах кухонь и санузлов установлены пластмассовые решетки со шторками, вентиляция кухонь последнего этажа предусмотрена канальными осевыми вентиляторами «ВЕНТС 100 МВ К» (или аналог) с обратным клапаном.

Вертикальные каналы систем вентиляции, проложенные через этажи обслуживаемого пожарного отсека, выполнены из сборного железобетона класса В15 F50 толщиной стенки 100 мм, армированные арматурой класса В500С класса горючести НГ. Для обеспечения вентиляционным каналам герметичности класса П горизонтальные стыки заделывают цементно-песчаным раствором, внутреннюю поверхность вентиляционных каналов очищают от раствора.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре из коллекторов через поэтажные сборные воздуховоды в помещения различных этажей на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору в жилых помещениях предусмотрено устройство воздушных затворов длиной не менее 2 м.

Для улучшения вентиляции жилых помещений проектом предусмотрены естественно-механические системы вентиляции эжекторного типа (система В2, В3, В4), состоящие из дефлектора на общей вытяжной шахте в каждой секции дома и осевого вентилятора с патрубком внутри ствола дефлектора для создания эжекции.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщина воздуховодов принята в соответствии с СП 60.13330.2020.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции теплых чердаков выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщину воздуховодов принять 1,0 мм.

Наружную часть воздуховодов систем принято теплоизолировать матами фольгированными "ISOTEC MATA", толщиной 100 мм, с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщиной 0,5 мм.

ДЫМОУДАЛЕНИЕ

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара проектом предусмотрена приточно-вытяжная механическая противодымная вентиляция (системы ПД и ВД).

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижнюю часть общего коридора, защищаемого системой вытяжной противодымной вентиляцией (ВД1) - для возмещения объемов удаляемых/х из них продуктов горения - система ПД1 (Е1 30), через противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости Е1 60;
- в шахту лифта (пассажирский лифт) - система ПД2 Е1 30);
- в шахту лифта (грузовой лифт) - система ПД3 (Е1 30);
- в шахту лифта (лифт с режимом «перевозка пож. подразделений») - система ПД4 (Е1 120).

Удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из общего коридора - система ВД1 (Е1 30) с противопожарными нормально закрытыми клапанами с пределом огнестойкости Е1 60, установленными под потолком коридоров.

Шахты систем дымоудаления и подпора - оцинкованная сталь.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции принято выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса плотно-сти «П» и герметичности «В».

Толщину для воздуховодов приточной противодымной вентиляции принять 1,0 мм; для вытяжной противодымной вентиляции - 1,2 мм и покрыть базальтовым материалом по ТУ 5769-003-48588528-00 в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) с целью обеспечения воздуховодам систем вытяжной противодымной вентиляции из коридоров (на чердаке) нормативного предела огнестойкости.

В пределах коридоров и лифтового холла на жилых этажах шахты приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции приняты из оцинкованной стали с пределом огнестойкости Е1 60.

Пределы огнестойкости клапанов систем приточных и вытяжных систем противодымной вентиляции приняты в соответствии с пределами огнестойкости воздуховодов соответствующих систем.

Проектом разработаны системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Описание систем представлено в текстовой и графической частях проекта. Уровень автоматизации и контроля систем теплоснабжения и вентиляции принят в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020.

В разделе проекта представлены сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства.

Проектом разработаны системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Описание систем представлено в текстовой и графической частях проекта. Уровень автоматизации и контроля систем теплоснабжения и вентиляции принят в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020.

В разделе проекта представлены сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства.

В проекте выполнен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.

3.1.2.9. В части систем связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5 «СЕТИ СВЯЗИ»

Наружные сети связи проектом не предусмотрены.

Телефонизация

Телефонизация объекта выполняется на базе волоконно-оптической системы GPON, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

Количество абонентов по проекту составляет 150.

Требуемая емкость кабеля - 12 оптических волокон.

В подвале предусматривается установка оптического распределительного шкафа ШКОН-КПВ-64.

В ОРШ устанавливаются разветвители оптические, от которых распределительными кабелями марки ОК-НРС 24x1 G.657A выполнена разводка до этажных оптических распределительных кроссов ШКОН-МПА (далее ОРК) с разветвителями второго каскада. От ОРК предусмотрено подключение абонентов дроп-кабелями, с установкой ONT.

Присоединение абонентов выполняется по отдельным договорам с оператором связи.

Абонентские розетки устанавливаются на расстоянии не более 1 м от электрических розеток.

На объекте не предусматривается центр управления присоединяемой сети связи.

По подвалу кабельные линии прокладываются в жесткой ПВХ трубе. Вертикальная прокладка осуществляется в жесткой ПВХ трубе. Абонентская проводка выполняется в пластиковом кабельном канале.

Радиофикация

Проектом централизованная радиофикация не предусмотрена. Для приёма сигналов эфирного радиовещания владельцами квартир предусмотрена возможность установки радиоприёмников, работающих от сети 220 В.

Телевидение

Прием телевизионных программ осуществляется на антенну Сигнал-Профи, которая устанавливается на кровле здания. Кабель марки RG-11 прокладывается от антенны до усилителя. Телевизионный усилитель и магистральный делитель устанавливаются в шкаф ШТВ, размещенный на чердаке здания. Для защиты антенн и радиостойки от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода (сталь ф8) и соединение его с общим контуром заземления.

Распределительная сеть выполняется кабелем RG-11/RG-6U, проложенным в гофрированной трубе ПВХ ф25, в гладкой жесткой ПВХ трубе ф32 мм, абонентская сеть - кабелем марки RG-6U.

Подключение абонентов выполняется по отдельным договорам.

Диспетчеризация

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе оборудования «Обь».

Лифтовой блок ЛБ-6.0 СДДЛ «Обь» размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом, он обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной,
- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, обеспечивает связь лифтов с диспетчерским пунктом по сети Интернет.

3.1.2.10. В части организации строительства

РАЗДЕЛ 7. «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Участок под строительство жилого дома располагается в южной части г. Барнаула, в Центральном районе, в рабочем поселке Южный в границах улиц: Герцена, Зоотехническая, Южный тракт.

Площадка свободна от застройки.

На площадке строительства подземные коммуникации отсутствуют.

Дополнительный участок не используется.

Транспортная инфраструктура района расположения объекта строительства развита.

Проезд строительных машин к площадке строительства осуществляется по улице Герцена Проезд автотранспорта к объекту строительства осуществлять по внутриплощадочной временной дороге с покрытием из дорожных плит.

Снабжение объекта строительными материалами и изделиями предусмотрено автомо-бильным транспортом с предприятий, складских и производственных баз города Барнаула.

Сейсмичность площадки строительства - 6 баллов.

Строительно-климатический подрайон I в.

Расчетное значение снеговой нагрузки - 1,55 кН/м². (3-ий снеговой район).

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа (3-ий ветровой район).

Климат резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жар-ким летом. Климатические характеристики приведены по данным метеостанции «Кызыл-Озек»:

- среднегодовая температура воздуха +2,3 о С;
- среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) минус 16,4о С, при абсолютном минимуме минус 52о С;
- среднемесячная температура самого теплого месяца (июль) +19,8 о С, при абсолютном максимуме +38 о С;
- среднегодовое количество осадков 422 мм в год;
- наибольшей повторяемостью в зимний сезон отмечаются ветра юго-западного направления, в летний - западного.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта составляет 2,13 метра, для суглинка – 1,75м.

На исследуемой территории до глубины 25,0-30,0 м по составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 1 слой и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- слой 1 – почвенно-растительный слой;
- ИГЭ 2 – супесь лессовидная пылеватая твердой консистенции, среднепросадочная;
- ИГЭ 2а – супесь лессовидная пылеватая твердой консистенции, слабопросадочная;
- ИГЭ 3 – суглинок лессовидный пылеватый твердой консистенции, слабопросадочный;
- ИГЭ 3а – суглинок лессовидный пылеватый тугопластичной консистенции, непросадочный (замоченные суглинки ИГЭ 3);
- ИГЭ 4 – супесь лессовидная пылеватая твердой консистенции, непросадочная;
- ИГЭ 5 – супесь лессовидная пылеватая пластичной консистенции, непросадочная;
- ИГЭ 6 – супесь лессовидная пылеватая пластичной консистенции ($\Pi > 0.75$), непросадочная.

На период изыскания июнь-июль 2020 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 11,5 — 15,0 м, на абсолютных отметках 199,7-203,6 м и сентябрь 2021 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 12,0 — 14,8 м, на абсолютных отметках 201,7-203,2 м. Приурочены к ниже-среднечетвертичным отложениям краснодубровкской свиты.

Водовмещающие грунты — супеси ИГЭ-5 и ИГЭ-6. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания — атмосферные осадки, талые воды, перетекание с жилой застройки. Режим подземных вод не изучался.

Участок относится ко II области по подтопляемости, району П-Б1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий, с медленным повышением уровня грунтовых вод (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящего 150-квартирного крупнопанельного жилого дома. Секция 19-ти этажная (19 жилых этажей + цокольный этаж).

Здание в плане имеет прямоугольную форму.

Объемно-пространственная структура - крупнопанельного жилого дома обусловлена его конструктивным исполнением - применением системы КПД 330Э.

Габаритные размеры в осях 25,44x23,92 м.

Для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций в здании предусмотрен цокольный этаж и теплый чердак. Высота типового, первого этажа здания 2,9 м (в чистоте — 2,667) м. Высота цокольного этажа - 2,9 м. Высота чердака — 1,79 м.

Жилой дом разработан как самостоятельный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

Проектируемое здание имеет перекрестно-стенную конструктивную схему. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых дисков перекрытий с перекрестной системой несущих наружных и внутренних стен.

Фундамент – монолитный ростверк по свайному основанию.

Проектная документация разработана в конструкциях системы КПД 330Э.

До начала строительства необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос зданий и сооружений и др.);
- планировку территории;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения,;
- устройство временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Разработку грунта производить экскаватором ЭО-3323 или аналогичной марки.

Основным монтажным механизмом при выполнении строительно-монтажных работ принят башенный кран КБ-408.21, стрела 40 метров

Потребность в кадрах

№ Категория работников Максимальное количество

1 Рабочие 90

2 ИТР 12

3 Служащие 3

4 МОП и охрана 1

5 Итого 106

Потребность в основных строительных машинах

Бульдозер ДЗ-110А2 - 1 шт.
Экскаватор ЭО-3323 - 1 шт.
Кран башенный КБ-408.21 - 1 шт.
Мачтовый подъемник - 1 шт.
Сварочный агрегат - 2 шт.
Автобетоносмеситель КАМАЗ 581461 (6 м3) - 1 шт.
Компрессор - 2 шт.
Монтажная вышка - 1 шт.
Бетононасос - 1 шт.
Вибратор - 1 шт.
Электротрамбовка - 1 шт.
Краскопульт - 3 шт.
Сваебойный агрегат СП-49 - 1 шт.
Пункт очистки колес Мойдодыр-К (МД-К-4) - 1 шт.
Комната для приема пищи - 12,5 м2.
Гардеробная - 37 м2.
Душевые - 47 м2.
Умывальная - 3,5 м2.
Помещение для обогрева рабочих - 5,2 м2.
Уборная - 10,96 м2.
Здания административного назначения
Контора - 65 м2.
Потребность в электроэнергии составляет - 1335 кВА.
Потребность в воде составляет 1,05 л/с
Расход воды на пожаротушение на период строительства: $Q_{\text{пож}} = 96 \text{ л/с}$
Нормативная продолжительность строительства жилого дома № 6 принята 32 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

3.1.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

РАЗДЕЛ 8. «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

В административно-территориальном отношении участок расположен в рабочем поселке Южный, который входит в городской округ - город Барнаул и административно подчинён Южной поселковой администрации Центрального района города Барнаул Алтайского края.

Состояние атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленными Алтайским ЦГМС. Превышение установленных гигиенических нормативов по всем веществам не наблюдается.

Участок строительных работ не пересекает поверхностные водные объекты и не располагается в границах их прибрежных защитных полос и водоохраных зон.

Земельный участок расположен в зоне санитарной охраны II-III поясах источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Согласно письма №01-746 от 24.11.2021г., выданного Управлением ветеринарии по г.Барнаул в границах участка проектирования и в радиусе 1000м наличия действующих, законсервированных скотомогильников (биотермических ям) и сибирезвённых захоронений не зарегистрировано.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ, данным Министерства Природных ресурсов и экологии Алтайского края (письмо №24/П/15556 от 17.12.2021г.) на землях, отводимых для проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

Согласно письма № 47/П/2775 от 14.12.2021г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края на испрашиваемом земельном участке, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

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

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

При эксплуатации проектируемого объекта источником загрязнения атмосферы являются:

ИЗА №6001 — площадка для стоянки автомобилей на 12м/м;

ИЗА №6002 — движущийся легковой автомобиль.

В выбросах присутствуют вещества 7 наименований. Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 0,086704 т/год.

Расчет приземных концентраций произведен на ПЭВМ по программному комплексу «ПК ЭРА» версия 3.0, разработанному в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны при эксплуатации ожидается в пределах допустимых значений.

Таким образом, полученные расчетные значения приземных концентраций на территории жилой застройки в период эксплуатации не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период строительства воздействие на атмосферный воздух является кратковременным.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период строительства являются двигатели работающей дорожно-строительной техники и автотранспорта, пылевыведение при разработке грунта, сварка и окраска коммуникаций, составных частей.

- ИЗА №6501: Выбросы загрязняющих веществ от бульдозера, сдвигающего грунт; Выбросы загрязняющих веществ при подработке слоя грунта; Выбросы загрязняющих веществ при взаимодействии колес с полотном дороги; Выбросы загрязняющих веществ от экскаватора, вынимающего грунт; Выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ; сварка полиэтиленовых труб; Выбросы загрязняющих веществ от движущегося автомобильного транспорта; Выбросы загрязняющих веществ от окрасочных работ; при выполнении битумных работ.

- ИЗА №6502: Выбросы загрязняющих веществ от пересыпки строительных материалов.

- ИЗА №6503: Выбросы загрязняющих веществ от работы строительной техники.

- ИЗА №5504: Выбросы загрязняющих веществ при работе компрессора.

От источников загрязнения атмосферы выбрасывается 22 загрязняющих вещества, 1- 4 классов опасности. Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 0,852455 тонн за период строительства.

Полученные расчетные значения приземных концентраций на территории жилой застройки в период строительства объекта не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, установленные СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер. По окончании строительных работ концентрация загрязняющих веществ снизится до фоновых значений.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха является эксплуатация технически исправной техники, режим работы строительной техники для исключения максимальной загрузки, организация качественного ремонтно-технического обслуживания транспортных средств, машин и механизмов для снижения выбросов продуктов сгорания топлива с выхлопными газами, перевозка сыпучих и пылящих материалов под тентом, соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов, снижение высоты погрузки и разгрузки материалов, гидрообеспыливание технической водой, исключение сжигание горючих отходов и строительного мусора на стройплощадке.

В период эксплуатации специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусмотрено, предусмотрены решения, позволяющие обеспечить выполнение природоохранных мероприятий, а именно устройство автодорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием в пределах границ отведенной территории.

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

Разработка мероприятий по очистке бытовых стоков проектной документацией не предусматривается. Бытовые стоки от здания направляются в канализационные системы города, далее - на канализационные очистные сооружения. Поверхностный сток отводится продольными и поперечными уклонами к проездам, далее, вдоль бордюрного камня к дождеприемным решеткам проектируемой в границах участка сети ливневой канализации с подключением к сетям городской канализации, согласно ТУ №573/10-21 от 28.10.2021г., выданными Администрацией г. Барнаула Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи. Дождеприемники, колодцы и сети предусмотрены в проекте квартальных сетей, выполняемых сторонней организацией (Ш. 04-22-НВК).

Поверхностный сток с парковок организован в проектируемую ливневую канализацию с устройством дождеприемников с пескоуловителями.

Мероприятия по оборотному водоснабжению

Разработка мероприятий по оборотному водоснабжению проектной документацией не предусматривается.

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- на всей площади дорожных проездов, тротуарах и площадках предусматриваются твердые покрытия (асфальтобетонное и тротуарное покрытие);

- сбор твердых коммунальных отходов организован в металлические контейнеры закрытого типа, установленные на специальной площадке с твердым покрытием.

- вертикальная планировка территории направлена на организацию рельефа, способствующего водоотведению дождевых и талых вод с последующим отведением в ливневую канализацию.

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

В период эксплуатации объекта ожидается образование 3 наименований отходов IV класса опасности.

Сбор отходов предусмотрен на специально отведенной площадке с непроницаемым покрытием, предназначенной для установки мусорных контейнеров с последующим удалением спецтранспортом и вывозом на полигон (включенный в ГРОРО). Емкости находятся на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием постоянно.

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

В период строительства объекта ожидается образование отходов IV и V класса опасности.

Строительные отходы объекта проектирования временно накапливаются в установленных местах в металлических контейнерах, в пределах площадки производства работ. Вывозятся на полигон (включенный в ГРОРО) или передаются специализированным организациям, имеющим право на обращение с данными отходами в соответствии с действующим законодательством в РФ. Крупногабаритные строительные отходы временно складироваться в установленных местах в пределах строительной площадки.

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

Участок строительства располагается в пределах городской черты, на землях, относящихся к категории земли населенных пунктов. Растительный и животный мир на площадке строительства адаптирован к антропогенному воздействию. Снос зеленых насаждений проектной документацией не предусматривается.

По окончании строительства проектом предусматривается благоустройство территории, свободной от застройки.

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

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

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

Проектными решениями использование водных объектов не предусмотрено.

Мероприятия включают в себя:

1. Устройство площадок, дорожек и проездов из твердого водонепроницаемого покрытия.
2. Обязательное выполнение антикоррозийной защиты закладных деталей и других открытых металлоконструкций, а так же строительных конструкций.
3. Устройство защитной гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод.
4. Учет холодной воды расположен в помещении водомерного узла.
5. Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта осуществляется в проектируемые сети канализации, далее - на канализационные очистные сооружения города.
6. С твердых покрытий проездов, парковок и тротуаров водоотвод осуществляется в дождеприемники проектируемой сети ливневой канализации, устройством накопительных емкостей, канализационной насосной станции и подключением к сети городской ливневой канализации. Водоотвод с парковок организован в проектируемую ливневую канализацию с устройством дождеприемников с пескоуловителями.

В связи с расположением проектируемого объекта в пределах II-III поясов зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения проектной документацией обеспечиваются требования и мероприятия на основании СанПиН 2.1.4.1110-02.

Для предотвращения загрязнения подземных вод, учитывая расположение объекта в пределах II-III поясов источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- отвод поверхностного стока с территории осуществляется во внутриквартальную сеть ливневой канализации;
- организация регулярной уборки территории и своевременное проведение ремонта дорожных покрытий с целью сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком;
- ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя и попадания нефтепродуктов на почву;
- для сбора отходов предусматривается установка контейнеров на специально отведенной площадке.

В целях защиты водных объектов от загрязнения в период строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- в период строительства объекта предусмотрено использование пункта мойки колес автомобилей и строительной техники с оборотным водоснабжением. Участок мойки колес имеет в своем составе систему очистки работающую в автоматическом режиме. Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически собирается в герметичную емкость и по договору со специализированными организациями передается на утилизацию;

- хозяйственно-бытовые стоки от душевой, умывальной и уборной собираются в накопительные пластиковые емкости, включающие фильтрацию в подземные горизонты. Откачка стоков производится по мере заполнения с помощью спецавтотранспорта. Вывоз производится на городские очистные сооружения;

- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на лицензированный объект размещения отходов;

- обслуживание и ремонт техники и автотранспорта производится на специализированных площадках;

- хранение и слив горюче-смазочных материалов на строительной площадке исключено;
- запрещение мойки машин и механизмов на участке работ;
- применение строительных материалов, имеющих сертификаты качества;
- заправка автотранспорта производится на стационарных автозаправочных станциях.

Таким образом, в период строительных работ практически исключается возможность загрязнения подземных вод.

Программа производственного экологического контроля

Экологический мониторинг в период строительства сводится к организации Заказчиком постоянного экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований природоохранного законодательства, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

В период эксплуатации ввиду отсутствия производственных процессов, а также сброса сточных вод в водные объекты и иного негативного воздействия на окружающую среду, вызывающего необходимость экологического мониторинга, программа производственного экологического контроля не предусматривается.

Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией (при наличии)

Медицинские и радиоактивные отходы в проектируемом объекте не образуются.

Мероприятия по защите от шума:

Источниками непостоянного шума при эксплуатации рассматриваемого объекта будет являться легковой автотранспорт, заезжающий/выезжающий с парковок.

Шум, создаваемый источниками проектируемого объекта (автотранспорт), в расчетных точках на границе жилой зоны не превышает допустимые уровни звукового давления.

Проектной документацией специальных мероприятий по защите от шума не предусмотрено.

В период работ по строительству уровень звука на рассматриваемой территории не превысит нормативные значения, приведенные в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", и практически не изменит существующий фон. Шум при строительстве объектов носит кратковременный характер и при соблюдении рабочих инструкций и рекомендаций сводится к минимуму.

При производстве строительного-монтажных работ приняты конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума (сокращение продолжительности одновременной работы нескольких транспортных машин, прекращение работ в ночные часы, выбор рационального режима работы строительных машин, а именно рассредоточение строительных машин и механизмов по строительной площадке, применение для звукоизоляции двигателей строительных машин защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, войлока и т.п., производство строительных работ только с 08-00 до 22-00 часов.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В результате реализации данной проектной документации образуется ряд отходов производства и выбросы в атмосферу, которые вызовут финансовые затраты. Расчет платы выполнен согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

3.1.2.12. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Пожарная безопасность объекта, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из здания. Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Расстояние от проектируемого жилого здания до ближайших жилых зданий составляет более 15м. Противопожарное расстояние до открытой парковки для легковых автомобилей—14м. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости корпуса - I;

Класс конструктивной пожарной опасности здания -СО;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;

Класс встроенных помещений индивидуальных кладовых для жильцов дома

по функциональной пожарной опасности – Ф.5.2.

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемого объекта составляет менее 2 км, время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что не нарушает требования ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

- возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- внутренний тупиковый проезд с разворотными площадками 15х15;
- проезд с асфальтобетонным покрытием шириной не менее 6м на расстояние от края проезда до стен здания от 8 до 10м;
- предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;
- незадымляемые лестничная клетка типа Н1;
- в незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах, устройство постоянно включенного аварийного(эвакуационного) освещения и фотолуминесцентных эвакуационных систем в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009,запитанныхпо первой категории надежности электроснабжения;

- ширина маршей лестниц 1,05м ;
- выходы из лестничных клеток непосредственно наружу(ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,05 м);
- выходы из цокольного этажа от выходов жилой части здания (цокольный этаж имеет два рассредоточенных выхода, непосредственно наружу);
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60 лифтовой шахте пожарного лифта;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EIS 30 лифтового холла;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в отсеки кладовых;
- аварийные выходы из квартир на этажах высотой свыше 15 метров ;
- эвакуация людей из помещений кладовых жильцов непосредственно наружу;
- В соответствии с требованиями пункта 5.2.11 СП 4.13130.2013 кладовые жильцов расположены на цокольном этаже и отделены от других помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости EI 120 без проемов и перекрытиями с пределом огнестойкости REI120;
- ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена для жилой части здания не менее 1,4 метра;
- выходы на кровлю через люк 0,8х1,95м ;
- ограждение кровли по периметру секций;
- для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания из коридоров жилого дома в жилом доме система противодымной вентиляции;
- создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов при пожаре;
- защита жилых квартир: общеквартирных коридоров, помещений цокольного этажа, дымовыми пожарными извещателями;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями;
- прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопожарными муфтами , имеющими предел огнестойкости EI 180;
- установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;
- система внутреннего пожаротушения с расходом 2 струи по 2.5 литра в секунду в секциях;
- на основании СП8.13130.2020 наружное пожаротушение с расходом не менее 30 л/с в пожарных гидрантах;
- установки внутриквартирного пожаротушения «Роса» на внутриквартирном трубопроводе холодной воды в качестве первичного средства пожаротушения на ранней стадии;
- внутренний противопожарный водопровод жилого дома имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники;
- один из лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», в соответствии с требованиями норм НПБ 250-97 «Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях», а также государственных стандартов: ГОСТ Р 52382; ГОСТ 22011-95, ГОСТ 28911-91, ГОСТ 30247.0-94;
- в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 2-го типа в жилой части объекта;
- противодымная вытяжная вентиляция коридоров жилых корпуса;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- приток воздуха в лифтовые шахты(лифт пожарных подразделений и пассажирские лифты) ;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части объекта и кладовых помещений жильцов.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаружения ранних стадий возгорания и задымления помещений ,включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления инженерными системами зданий. Для организации адресной системы АПС здания применяется оборудование пожарной сигнализации ЦПИУ «Рубеж».

В состав системы входит:

- Пульт контроля и управления «Рубеж-2ОП-Р3»;
- Извещатель пожарный дымовой опτικο-электронный адресно-аналоговый «ИП 212-64-Р3»;
- Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11-Р3».

В соответствии с СП3.13130.2009, жилой дом и МОП оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. Система звукового и светового оповещения реализована на базе оборудования ООО «КБ Пожарной Автоматики» Световые табло «Выход» и указатели направления движения, звуковые оповещатели подключаются к выходам релейного модуля РМ-4К прот. Р3. Питание светового оповещения осуществляется от ИВЭПР.

Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам . Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под

напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

3.1.2.13. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 10. «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Безопасная эксплуатация объекта должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Во время эксплуатации помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащённости здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания, соблюдать требования пожарной безопасности.

Персонал эксплуатирующей организации должен быть обучен действиям в экстремальных ситуациях и знать места установки оборудования для отключения инженерных систем здания, нештатная работа которых, может вызвать аварийные ситуации. В составе эксплуатирующей организации должен быть сотрудник, отвечающий за ведение документации по обслуживанию здания.

Работа по обслуживанию здания должна быть системной, непрерывной и плановой.

Система технического обслуживания и ремонта здания

Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание здания

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Мытьё окон снаружи здания осуществляется специализированными организациями.

3.1.2.14. В части объёмно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 11. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Доступ М1, М2, М3, М4 обеспечен на 1-ый этаж, для М1, М2, М3 организован доступ на все этажи.

Квартиры для семей с инвалидами в проектируемом здании не предусмотрены заданием на проектирование.

Проектные решения обеспечивают посетителям, относящимся к группам мобильности М1, М2, М3, М4:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания (М1-М4), безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест обслуживания (М1-М4);

- дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей выполнены П-образной формой;

- ширина выхода на лестничную клетку — не менее 0,9 м;

- ширина входных дверных проёмов квартир - не менее 0,9 м;

- ширина входных дверных проёмов в здание — не менее 1,2 м;

- высота порогов или перепад высот не превышает 0,014 м на первом этаже здания в помещениях общего пользования;

- в тамбурах, лифтовых холлах и лестничных площадках предусмотрена освещённость контрастом от 1:1,5 до 1:2;

- все ступени в пределах лестничных маршей одинаковой геометрии: ширина проступей лестниц 0,3 м, высота подъёма ступеней - 0,15 м (ступени на перепаде уровней путей движения маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью);

- в покрытии полов коридоров и других мест общего пользования применены материалы, исключающие возможность скольжения (шершавый керамический гранит);

- над входами предусмотрены козырьки для защиты от атмосферных осадков;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м;

- продольные уклоны тротуаров не превышают 4%;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025м;

- 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.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 2 м.

Предусмотрены пандусы между дворовым проездом и тротуарами.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, предусмотрены из ударопрочного материала.

Дверные проемы на входе в здание, а также при выходе из лестничной клетки в коридоры общего пользования, выполнены без порогов, либо перепад высот не превышает 0,014 м на первом этаже.

Далее человека, относящегося к МГН, должен встречать человек, проживающий в здании, к которому и осуществляется гостевой визит. Проектом предусмотрен домофон.

Перепад высот отметок тротуара и входных площадок не превышает 0,014 м

В границах проектируемой территории домов N5-9 по генплану, предусмотрено 11 м/мест для МГН, из них 6 для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске с размерами в плане 3,6 x 6,0 м.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Помещение насосной переименовано в помещение противопожарной насосной

Представлен план кровли

Изменено расположение санитарных приборов в квартире в осях 9-13/И-Л

Указаны параметры заполнения нижнего экрана панорамного остекления лоджий, нижнего заполнения оконных проемов

3.1.3.2. В части конструктивных решений

Представлено задание проектирование.

Представлен расчетный том.

Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Представлен расчет зоны влияния с указанием схемы окружающей застройки, попадающей в зону, мероприятия по защите окружающей застройки.

Представлены разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Проект организации строительства».

Описано устройство котлована.

3.1.3.3. В части систем электроснабжения

Приведено в соответствие между томами подключение нагрузки щита ИТП. Скорректирован расчет нагрузки.

Предоставлены действующие ТУ

Текстовая часть приведена в соответствие с графической частью проекта, приведено обоснование отсутствия компенсации реактивной мощности.

Дополнительно отражены нормы освещенности для МГН.

Сведения о сечениях сборных шин указаны в текстовой части.

Скорректированы автоматические выключатели для питания квартирных электроплит в соответствии с принятой нагрузкой плит при расчете нагрузок Объекта.

3.1.3.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В текстовой части подразделов указаны ссылки на технические условия подключения к наружным инженерным сетям (см. ИОС2.1.ТЧ-7; ИОС3.ТЧ).

На план наружных сетей нанесен второй гидрант (В1-15/ПГ), предусмотренный для наружного пожаротушения проектируемого объекта (см. ИОС2.1.ТЧ-7, ИОС2.1-15).

Предусмотрена корректировка плана наружных сетей (см.ИОС2.1-15; ИОС3-12).

Увязаны параметры повысительных насосных установок (К7.1, К7.2) хозяйственно-питьевого водоснабжения в подразделе ИОС4.3-3.1 с расходами и потребными напорами, указанными в ИОС2.1.ТЧ-11,12.

Увязаны по подразделам диаметры подающих трубопроводов в сети I,II зоны холодной и горячей воды проектируемого корпуса (см. ИОС2.1-3; ИОС4.3-3).

3.1.3.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В текстовой части подразделов указаны ссылки на технические условия подключения к наружным инженерным сетям (см. ИОС2.1.ТЧ-7; ИОС3.ТЧ).

Предусмотрена корректировка плана наружных сетей (см.ИОС2.1-15; ИОС3-12).

Увязаны параметры повысительных насосных установок (К7.1, К7.2) хозяйственно-питьевого водоснабжения в подразделе ИОС4.3-3.1 с расходами и потребными напорами, указанными в ИОС2.1.ТЧ-11,12.

Увязаны по подразделам диаметры подающих трубопроводов в сети I,II зоны холодной и горячей воды проектируемого корпуса (см. ИОС2.1-3; ИОС4.3-3).

3.1.3.6. В части систем связи и сигнализации

В текстовой части скорректировано количество подключаемых номеров в сети общего пользования.

3.1.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проведена оценка воздействия источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации;

Предоставлены расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (период эксплуатации, период СМР);

Откорректирован расчет шумового воздействия периода эксплуатации;

Предоставлены таблицы с перечнем, выделяющихся загрязняющих веществ как на период эксплуатации, так и на период СМР;

Предоставлена графическая часть;

- устранены разночтения.

3.1.3.8. В части пожарной безопасности

- Подъезд пожарных автомобилей к корпусу 6 обеспечен по всей длине с двух про-дольных сторон (п.8.1.1.СП4.13130.2013).

- Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен жилого здания по оси А, составляет более 8 м (п.8.1.6СП4.13130.2013).

- Ширина проездов для пожарных автомобилей в для зданий (корпус№6) составля-ет не менее 6 метров (отсутствует информация)(п.8.1.4 СП4.13130.2013).

- Аварийные зоны безопасности в лоджиях по оси Л имеют глухие простенки не менее 1,2 м (п.4.2.4 СП1.13130.2020).

- В цокольном этаже, в помещениях кладовых жильцов предусмотрена система по-жарной сигнализации (п.6.2.3.9 СП54.13330.2022).

- Расстояние от дверных проемов лестницы типа Н1 до ближайших оконных прое-мов лоджий(по оси Л) составляет не менее 2-х метров (п.8.3;прил.Г СП7.13130.2013).

3.1.3.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел дополнен схемой планировочной организации земельного участка (или фрагмент схемы), с указанием путей перемещения инвалидов.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - градостроительный план земельного участка 10.11.2023

V. Общие выводы

Рассмотренная проектная документация соответствует установленным требованиям.

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

1) Бунтовская Екатерина Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-6-11697
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2024

2) Бунтовская Екатерина Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-6-11697
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2024

3) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-7-11011
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

4) Ерохина Юлия Евгеньевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-16-12397
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

5) Ерохина Юлия Евгеньевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12705
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

6) Маркова Наталия Юрьевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8635
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

7) Шляхов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6321
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

8) Гиззатуллина Зульфия Зинуровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-8-9856
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2027

9) Горелкин Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

10) Бобыкин Михаил Валерьевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6192
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2027

11) Кульбабова Ирина Витальевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-7-12615
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 149697B0096B0E9A14875E888C 4ECA215</p> <p>Владелец ВЕЛИЧКО ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ</p> <p>Действителен с 09.10.2023 по 09.01.2025</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 18D6D2B0064AF069E4C52E2D1 5ED33238</p> <p>Владелец Бунтовская Екатерина Алексан дровна</p> <p>Действителен с 07.12.2022 по 07.12.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 17285F5008DAF8CA24275433AF 128B82A</p> <p>Владелец Пирогова Любовь Сергеевна</p> <p>Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1007EB400A7B00A8840F83977F 6F80DDC</p> <p>Владелец Ерохина Юлия Евгеньевна</p> <p>Действителен с 26.10.2023 по 26.01.2025</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 465C9E008CAFBB8D4C66F0923 55501CF</p> <p>Владелец Маркова Наталия Юрьевна</p> <p>Действителен с 16.01.2023 по 10.02.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 791997006DAF3E9A4D1DC5028 27AF43C</p> <p>Владелец Шляхов Александр Вячеславов ич</p> <p>Действителен с 16.12.2022 по 16.03.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D9D019A27C5F80000BD0F400 060002</p> <p>Владелец Гиззатуллина Зульфия Зинуро вна</p> <p>Действителен с 16.08.2023 по 25.08.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 648A60008CAF87834FE420646 B350691</p> <p>Владелец Горелкин Андрей Александров ич</p> <p>Действителен с 16.01.2023 по 16.04.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 342677D0095AF7582417C45BC3 D9C5061</p> <p>Владелец Бобыкин Михаил Валерьевич</p> <p>Действителен с 25.01.2023 по 25.01.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 4FF28E002EB0C5BF4AD17B43D E6CB7A9</p> <p>Владелец Кульбабова Ирина Витальевна</p> <p>Действителен с 27.06.2023 по 27.09.2024</p>

