

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

65-2-1-2-019397-2022

Дата присвоения номера: 31.03.2022 22:41:53

Дата утверждения заключения экспертизы 31.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИМХОТЕП"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Коньков Андрей Александрович

### Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многokвартирный жилой дом № 2 с подземной автопарковкой северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 микрорайоне в г. Южно-Сахалинске. (Вторая корректировка проектной документации)

#### 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 повторной экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИМХОТЕП"

**ОГРН:** 1134401014483

**ИНН:** 4401147463

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, ПРОСПЕКТ ТЕКСТИЛЬЩИКОВ, ДОМ 29, ПОМЕЩЕНИЕ 1

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК"РЫБОВОДСТРОЙ"

**ОГРН:** 1026500545830

**ИНН:** 6501067536

**КПП:** 650101001

**Место нахождения и адрес:** Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ЛЕНИНА, 384/Б/1

### **1.3. Основания для проведения повторной экспертизы**

Документы не представлены.

### **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 повторной экспертизы**

1. Положительное заключение экспертизы от 03.04.2020 № 65-2-1-2-010328-2020, ООО "Имхотеп"
2. Положительное заключение экспертизы от 13.06.2019 № 65-2-1-3-014747-2019, ООО "Имхотеп"
3. Градостроительный план земельного участка от 02.10.2019 № RU65302000011595, Отдел мониторинга правил землепользования и застройки
4. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 01.02.2021 № 66, МУП "Электросервис"
5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 10.03.2022 № 00144, Ассоциация "Саморегулируемая организация Архитекторов и проектировщиков Дальнего Востока"
6. Проектная документация (14 документ(ов) - 14 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту " Многоквартирный жилой дом № 2 с подземной автопарковкой северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 микрорайоне в г. Южно-Сахалинске" от 13.07.2019 № 65-2-1-3-014747-2019
2. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту " Многоквартирный жилой дом № 2 с подземной автопарковкой северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 микрорайоне в г. Южно-Сахалинске. (Корректировка проектной документации)" от 03.04.2020 № 65-2-1-2-010328-2020

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной 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:** Многоквартирный жилой дом № 2 с подземной автопарковкой северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 микрорайоне в г. Южно-Сахалинске. (Вторая корректировка проектной документации)

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Сахалинская область, Городской округ "Город Южно-Сахалинск", Южно-Сахалинск, Комсомольская, Северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 микрорайоне в г. Южно-Сахалинске.

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

### Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой

## 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономические показатели по подземной автостоянке. Площадь застройки	м2	4 187,51
Технико-экономические показатели по подземной автостоянке. Общая площадь	м2	4 063,54
Технико-экономические показатели по подземной автостоянке. Полезная площадь здания	м2	3 581,59
Технико-экономические показатели по подземной автостоянке. Расчетная площадь здания	м2	3 270,51
Технико-экономические показатели по подземной автостоянке. Количество парковочных мест. В том числе количество парковочных 2 мото мест	м/м	113
Площадь жилого здания (по Приложению 2 к Приказу Росреестра П/0393 от 23.10.2020)	м2	40 431,61
Площадь квартир	м2	24 152,11
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений)	м2	24 992,71
Площадь встроенных помещений общественного назначения	м2	1073,26
Площадь территории участка в границах землеотвода по градостроительному плану № RU65302000011595	га	0,8725
Площадь застройки	м2	7 289,85
Площадь застройки подземная автостоянка	м2	4 187,51
Площадь озеленения	м2	2967
Площадь объекта (по приложению 2 к Приказу росреестра П/0393 от 23.10.2020)	м2	44 495,15

## 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: III

Геологические условия: II

Ветровой район: VI

Снеговой район: VIII

Сейсмическая активность (баллов): 8

Гололедный район – IV (СП 20.13330.2016, прил. Е, карта 3в, толщина стенки гололѐда – 15 мм).

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»:

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 23°C;

- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 29°C;

- средняя температура наружного воздуха отопительного периода (для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°C) – минус 4,5°C;

Продолжительность отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°C: 228 дней.

Зона влажности наружного климата согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - влажная.

Район по ГОСТ 16350-80 (по воздействию климата на технические изделия и материалы) – П6 (умеренно влажный).

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЮРО ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ"

**ОГРН:** 1156501004604

**ИНН:** 6501274684

**КПП:** 650101001

**Место нахождения и адрес:** Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ЗАРЕЧНАЯ, ДОМ 6/КОРПУС Г

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

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

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

Сведения отсутствуют.

## **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 02.10.2019 № RU65302000011595, Отдел мониторинга правил землепользования и застройки

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

1. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 01.02.2021 № 66, МУП "Электросервис"

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

65:01:0601006:1629

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию**

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК"РЫБОВОДСТРОЙ"

**ОГРН:** 1026500545830

**ИНН:** 6501067536

**КПП:** 650101001

**Место нахождения и адрес:** Сахалинская область, ГОРОД ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛИЦА ЛЕНИНА, 384/Б/1

## **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)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД N1_117-ПЗ_Изм.2.pdf	pdf	caed6540	117 – ПЗ
	Раздел ПД N1_117-ПЗ_Изм.2.pdf.sig	sig	015062ad	Раздел 1 «Пояснительная записка»
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД N2_117-ПЗУ_Изм.1.pdf	pdf	caa8b6d7	117 – ПЗУ
	Раздел ПД N2_117-ПЗУ_Изм.1.pdf.sig	sig	21594666	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД N3_117-АР_Изм.3.pdf	pdf	eb7b0341	117 – АР
	Раздел ПД N3_117-АР_Изм.3.pdf.sig	sig	b80b803e	Раздел 3 «Архитектурные решения»
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД N4_117-КР_Изм.6.pdf	pdf	fe3d6792	117– КР
	Раздел ПД N4_117-КР_Изм.6.pdf.sig	sig	d822cdd3	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД N5.1_117-ИОС1_Изм.5.pdf	pdf	dbb051cf	117 – ИОС1
	Раздел ПД N5.1_117-ИОС1_Изм.5.pdf.sig	sig	52a0774c	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД N5.2_117-ИОС2_Изм.2.pdf	pdf	3214bd40	117 – ИОС2
	Раздел ПД N5.2_117-ИОС2_Изм.2.pdf.sig	sig	11ccc3dc	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД N5.3_117-ИОС3_Изм.2.pdf	pdf	32f8600a	117– ИОС3
	Раздел ПД N5.3_117-ИОС3_Изм.2.pdf.sig	sig	945b6b62	Подраздел 3 «Система водоотведения»
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД N5.4_117-ИОС4_Изм.8.pdf	pdf	54a57c1a	117 – ИОС4
	Раздел ПД N5.4_117-ИОС4_Изм.8.pdf.sig	sig	1e499776	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД N5.4_117-ИОС5_Изм.2.pdf	pdf	1eb9d68b	117 – ИОС5
	Раздел ПД N5.4_117-ИОС5_Изм.2.pdf.sig	sig	62ae193f	Подраздел 5 «Сети связи»
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД N5.7_117-ИОС7_Изм.2.pdf	pdf	35ad6061	117 – ИОС7
	Раздел ПД N5.7_117-ИОС7_Изм.2.pdf.sig	sig	23ceb64e	Подраздел 7 «Технологические решения»
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД N6_117-ПОС_Изм.2.pdf	pdf	d1905c81	117 – ПОС
	Раздел ПД N6_117-ПОС_Изм.2.pdf.sig	sig	268e43d4	Раздел 6 «Проект организации строительства»
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД N9_117-ПБ_Изм.4.pdf	pdf	5c174b2d	117 – ПБ
	Раздел ПД N9_117-ПБ_Изм.4.pdf.sig	sig	b42a3219	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД N10_117-ОДИ_изм.2.pdf	pdf	cca7b9cf	117 – ОДИ
	Раздел ПД N10_117-ОДИ_изм.2.pdf.sig	sig	0194e959	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД N12_117-ЭЭ_Изм.2.pdf	pdf	a4a02d74	117 – ЭЭ
	Раздел ПД N12_117-ЭЭ_Изм.2.pdf.sig	sig	68b50a91	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

**3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

### 3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка

По договору №09-19 от 14.02.2019 г. и внесены в следующие разделы проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка 117-ПЗ

В текстовой части откорректирована технико-экономическая характеристика объекта, сведения о потребности объекта капитального строительства в воде, тепловой и электрической энергии, обновлены данные о технических условиях на подключение к электрическим сетям, градостроительный план земельного участка, информация об этапности строительства.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка 117-ПЗУ

В текстовой части откорректирована технико-экономическая характеристика объекта, изменена проектная отметка 0,000 здания в связи с фактической посадкой на строительной площадке.

В графической части выполнена актуализация схем благоустройства, покрытий, озеленения, вертикальной планировки.

Раздел 3. Архитектурные решения 117-АР

В текстовой откорректирована технико-экономическая характеристика объекта, внесены корректировки по тексту в описании.

В графической части:

- исключены пандусы на крыльцах, добавлены вертикальные подъемники для МГН;
- в секции Д предусмотрен сквозной проход через секцию на 1 этаже;
- во всех подвалах секций предусмотрено размещение кладовых;
- в подвале секции Д предусмотрены помещения инвентаря, перенесены помещения водомерного узла и пожарной насосной, расширена венткамера;
- в подвале секции Г предусмотрено помещение теплового пункта № 2, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме;
- в секции В исключено помещение теплового пункта;
- в секции В на 18 этаже в осях 1-4/Б-Д сформирована 4-х комнатная квартира;
- в секции Б выполнена перепланировка квартир на 16-18 этажах в осях 1/1-4/А-И;
- в подвале секции А1 предусмотрено помещение теплового пункта № 1, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме, изменено количество помещений венткамер;
- внесено изменение в объемно-планировочные решения по подземной автопарковке;
- актуализированы разрезы;
- скорректированы цветовые решения по фасадам.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения 117-КР

В текстовой части изменена проектная отметка 0,000 здания в связи с фактической посадкой на строительной площадке, изменено описание пирога кровли в секциях, конструктивное решение по подземной автопарковке, теплоизоляции наружных стен в грунте, решение по снижению шума в плавающей конструкции полов, составы полов по жилому дому.

В графической части изменена проектная отметка 0,000 здания в связи с фактической посадкой на строительной площадке, скорректированы геологические разрезы. Откорректированы несущие конструкции (стены, плиты перекрытия), лифты секции Б, в связи с перепланировками. Откорректированы несущие конструкции, лестницы, плита покрытия подземной автопарковки в связи с увеличением габаритных размеров подземной автопарковки.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения 117-ИОС1

В текстовой части актуализирована информация системы электроснабжения, в т.ч. электрические нагрузки.

В графической части откорректированы планы этажей. Изменены технические решения по электроснабжению и электроосвещению подземной автопарковки в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Подраздел 2. Система водоснабжения 117-ИОС2

В текстовой части изменена информация по вводу труб водоснабжения. Актуализированы данные по требуемым напорам, материалам трубопроводов, электрозадвижкам в водомерном узле. Скорректирована информация об устройстве системы ГВС, описание и характеристика системы АПТ автостоянки.

В графической части откорректированы планы этажей. Изменены технические решения по водоснабжению подземной автопарковки в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Подраздел 3. Система водоотведения 117-ИОС3

В текстовой части добавлена информация об организации отвода дождевой и талой воды с кровли подземной автопарковки.

В графической части откорректированы планы этажей. Изменены технические решения по водоотведению подземной автопарковки в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети 117-ИОС4

В текстовой части актуализирована информация по устройству систем отопления и вентиляции, в т.ч. тепловые нагрузки.

В графической части откорректированы планы этажей. Изменены технические решения по вентиляции подземной автопарковки в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Подраздел 5. Сети связи 117-ИОС5

В графической части актуализированы планы этажей жилого дома с расстановкой оконченного оборудования.

Подраздел 7. Технологические решения 117-ИОС7

В текстовой части актуализирована информация по проектным решениям подземной автопарковке, лифтовому оборудованию.

В графической части актуализированы планы этажей.

Раздел 6. Проект организации строительства 117-ПОС

В текстовой части актуализирована информация по проектным решениям жилого дома и подземной автопарковке, откорректированы ТЭП, а также информация об этапности строительства.

В графической части актуализирован календарный план, строй генплан.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 117-ПБ

В текстовой части изменены решения по пожарной безопасности подземной автопарковки в связи с изменением объемно-планировочных решений.

В графической части актуализированы схемы эвакуации в соответствии с разделом АР; актуализирована схема перемещения пожарной техники на объекте, схемы автоматической противопожарной защиты подземной автопарковки.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов 117-ОДИ

В графической части актуализированы схемы движения МГН в соответствии с разделом АР.

Изменения внесенные в проектную документацию полностью согласуются с неизменной частью.

### **3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков**

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- В текстовой части откорректирована технико-экономическая характеристика объекта, изменена проектная отметка 0,000 здания в связи с фактической посадкой на строительной площадке.

- В графической части выполнена актуализация схем благоустройства, покрытий, озеленения, вертикальной планировки в связи с изменениями по разделу АР.

Иные изменения в разделе не предусмотрены и соответствуют ранее выданному заключению экспертизы.

### **3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Архитектурные решения.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

В текстовой откорректирована технико-экономическая характеристика объекта, в несены корректировки по тексту в описании.

В графической части:

- исключены пандусы на крыльцах, добавлены вертикальные подъемники для МГН;
- в секции Д предусмотрен сквозной проход через секцию на 1 этаже;
- во всех подвалах секций предусмотрено размещение кладовых;
- в подвале секции Д предусмотрены помещения инвентаря, перенесены помещения водомерного узла и пожарной насосной, расширена венткамера;
- в подвале секции Г предусмотрено помещение теплового пункта № 2, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме;
- в секции В исключено помещение теплового пункта;
- в секции В на 18 этаже в осях 1-4/Б-Д сформирована 4-х комнатная квартира;
- в секции Б выполнена перепланировка квартир на 16-18 этажах в осях 1/1-4/А-И;
- в подвале секции А1 предусмотрено помещение теплового пункта № 1, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме, изменено количество помещений венткамер;
- внесено изменение в объемно-планировочные решения по подземной автопарковке;
- актуализированы разрезы;
- скорректированы цветовые решения по фасадам.

Иные изменения в разделе не предусмотрены и соответствуют ранее выданному заключению экспертизы.

### **3.1.2.4. В части конструктивных решений**

Проектируемый комплекс представляет собой вновь возводимое жилое 6-ти секционное здание с подземной автостоянкой.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +62,40 по генплану.

Пространственная неизменяемость, устойчивость схемы обеспечивается жесткостью элементов, жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных элементов, стенами, дисками перекрытий и покрытия. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона и армирования в соответствии с результатами инженерных расчетов.

Секции А1, А2.

Количество этажей в секциях А1, А2 – 11 (технический подвал, первый этаж – офисные помещения, 8 жилых этажей и технический чердак).

Конструктивная схема - монолитный ж./б. каркас с диафрагмами, ядром жесткости и наружными несущими стенами, состоящий из колонн, монолитных стен, монолитных безбалочных перекрытий.

Фундаменты – железобетонные монолитные плиты толщиной 600 мм из бетона В25, F150, W8. Армирование фундаментов выполняется отдельными стержнями из арматуры класса Ø16÷25 А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7.5.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200, 250мм. Армирование стен вертикальной Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 и горизонтальной Ø12 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. В местах, требующих усиление по расчету, установлена дополнительная арматура до шага 100 мм Ø12÷20 А500С. Класс бетона по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8.

Стены выше отм. 0.000, диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона В25, F100. Армирование стен вертикальной Ø10 А500С ГОСТ Р 52544-2006 и горизонтальной Ø 10 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. В местах, требующих усиление по расчету, установлена дополнительная арматура Ø10÷16 А500С до шага 100 мм.

Гидроизоляция стен подвала – обмазочная – три слоя "Гидроизола" (или аналог) по грунтовке.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Рабочая арматура колонн 20 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Для колонн принят бетон в подвале В25 F150 W8; выше 0,000 – В25 F100.

Перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные безбалочные. Толщина плиты – 200 мм. Класс бетона по прочности В25, по морозостойкости F100. Армирование плит перекрытий Ø10 А500С с шагом 200мм с дополнительной арматурой Ø10÷16 А500С. Над колоннами, и по серединам пролетов выполнены пространственные каркасы с продольной арматурой Ø16 А500С.

Над колоннами, и по серединам пролетов выполнены пространственные каркасы с продольной арматурой Ø16 А500С.

Стыкование арматуры до 20 диаметра выполнено внахлестку без сварки, для 20-25 диаметров стыкование сварное с накладками из стержней по ГОСТ 14098-2014, тип соединения С21-Рн.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком. Состав кровли: железобетонная плита покрытия, пароизоляция – Биполь ЭПП; утеплитель – Технониколь Carbon Prof 300 – 120 мм; уклонообразующий слой – Технониколь Carbon Prof Slope – min 10 мм; пергамин – 1 слой; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора; грунтовка праймером битумным Технониколь №1; нижний кровельный слой – Техноэласт ЭПП – 4,0 мм; верхний кровельный слой – Техноэласт ЭКП – 4,2мм.

Лестничные марши – монолитные, армирование Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Лестничные площадки монолитные железобетонные, опертые на железобетонные стены.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Секции Б, В, Г, Д.

Количество этажей в секции Б – 19 (технический подвал, первый этаж - офисные помещения, 17 жилых этажей); в секции В – 19 (технический подвал, 18 жилых этажей); в секциях Г, Д – 14 (технический подвал, 13 жилых этажей).

Конструктивная схема – перекрестно-стенная, состоящая из монолитных стен, перекрытий.

Фундаменты – железобетонные монолитные плиты толщиной 800мм из бетона В25, F150, W8. Армирование фундаментов выполняется отдельными стержнями из арматуры класса Ø16÷25 А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7.5.

Стены подвала железобетонные толщиной 300, 250, 200 мм из бетона В25 F150 W8. Армирование вертикальной Ø12÷16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 и горизонтальной Ø10÷12 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. В местах, требующих усиление по расчету, установлена дополнительная арматура Ø10÷20 А500С до шага 100 мм.

Стены выше 0.000 - монолитные железобетонные толщиной 300, 250, 200мм из бетона В25 F100. Армирование вертикальной Ø10÷12 А500С ГОСТ Р 52544-2006 и горизонтальной Ø10 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. В местах, требующих усиление по расчету, установлена дополнительная арматура Ø10÷20 А500С до шага 100 мм.

Гидроизоляция стен подвала – обмазочная – три слоя "Гидроизола" (или аналог) по грунтовке.

Перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные. Толщина плиты – 160мм. Класс бетона по прочности В25, по морозостойкости F100. Армирование плит перекрытий Ø10 А500С с шагом 200 с дополнительной арматурой Ø10÷16 А500С.

Стыкование арматуры до 20 диаметра выполнено внахлестку без сварки, для 20-28 диаметров стыкование выполнено с накладками из стержней по ГОСТ 14098-2014 тип соединения С21-Рн.



Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Состав неэксплуатируемой кровли: железобетонная плита покрытия, пароизоляция – Биполь ЭПП; утеплитель – Технониколь Carbon Prof – 120÷160мм; уклонообразующий слой – Технониколь Carbon Prof Slope 10÷200мм; пергамин или плёнка полиэтиленовая - 1 слой; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора; грунтовка праймером битумным Технониколь №1; нижний кровельный слой – Техноэласт ЭПП – 4,0мм; верхний кровельный слой – Техноэласт ЭКП – 4,2мм.

Состав эксплуатируемой кровли: железобетонная плита покрытия, пароизоляция – Биполь ЭПП; утеплитель – Технониколь Carbon Prof – 160 мм; уклонообразующий слой – Технониколь Carbon Prof Slope – min 10 мм; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора; грунтовка праймером битумным Технониколь № 1; кровельный слой – Техноэласт ЭПП (2 слоя) – 8,0мм; дренажная мембрана Planter geo; выравнивающий слой – щебень (фр. 5÷10 мм) – 50 мм, тротуарная плитка – 60 мм.

Лестничные марши – монолитные, армирование Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Лестничные площадки монолитные железобетонные, опертые на железобетонные стены.

Лифтовые шахты монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Подземная автостоянка.

Подземная автостоянка поделена деформационными швами на два блока.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас с диафрагмами и наружными несущими стенами, состоящий из колонн, монолитных стен, монолитных балочных перекрытий.

Фундаменты под стены – монолитная железобетонная лента шириной 1200 мм, высотой 500 мм, из бетона класса В25 F150 W8. Армирование выполняется у нижней и верхней граней отдельными стержнями. Основная арматура ленты Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. В местах концентрации напряжений (по расчету) устанавливается дополнительная арматура Ø16÷25 А500С до шага 100 мм.

Фундаменты под колонны столбчатые монолитные железобетонные размерами в плане 2100х2100мм из бетона класса В25 F150 W8. Армирование выполняется сетками из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм.

Фундаменты объединены обвязочными монолитными железобетонными балками сечением 500х300(н)мм из бетона класса В25 F150. Армирование выполняется из арматуры Ø16÷25 А500С, шаг хомутов для балок устанавливается по расчету, но не более 400 мм, а также не более 12d для вязаных каркасов.

Колонны – монолитные железобетонные квадратного сечения 400х400 мм железобетонные из бетона класса В25 F150. Армирование рабочей арматурой Ø20 А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300(200)мм. Армирование стен фоновой горизонтальной и вертикальной арматурой Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм и дополнительной арматурой Ø12А500С – Ø20А500С до шага 100 в зонах, требующих усиление по расчету. Класс бетона по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8.

Гидроизоляция наружных стен – оклеечная – два слоя Техноэласт ЭПП (или аналог) по слою праймера Технониколь №01.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с опиранием на монолитные балки и стены, бетон класса В25 F150 W8. Армирование плиты перекрытия предусмотрено с шагом 200 мм у верхней и нижней граней, основная арматура в нижней зоне Ø12 А500С, в верхней зоне - Ø10 А500С. Согласно расчетам предусмотрено дополнительное армирование Ø10÷16 А500С до шага 100 мм.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с опиранием на монолитные балки и стены, бетон класса В25 F150 W8. Арматура плиты Ø12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 устанавливается у нижней и верхней грани с шагом 200 мм. В местах концентрации напряжений (по расчету) устанавливается дополнительная арматура Ø12÷20 А500С до шага 100 мм.

Балки покрытия – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 350х700(н) мм. Бетон класса В25 F150 W8. Рабочая продольная арматура 20÷25А500С ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура – Ø12А500С.

Рампа – монолитная железобетонная плита по грунту толщиной 150 мм из бетона класса В25, W6, F150 с рабочей арматурой класса Ø10 А500С.

Лестничные марши – монолитные, армирование Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Лестничные площадки монолитные железобетонные, опертые на железобетонные стены.

Стыкование арматуры 20-25 диаметров стыкование выполнено с накладками из стержней по ГОСТ 14098-2014 тип соединения С21-Рн.

Крыша здания плоская. Состав кровли: железобетонная плита покрытия; уклонообразующий слой из плит XPS Технониколь CARBON PROF 300 – 50...250мм; плёнка ПВХ - 1 слой; стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø5Вр-1 с шагом 100х100мм – 50...90 мм; грунтовка битумным праймером; Техноэласт ЭПП 2 слоя –8,0мм; геотекстиль иглопробивной Технониколь; слой гравия фракцией 40-70мм – 200...350 мм; геотекстиль иглопробивной Технониколь; распределительная ж/б плита, армированная – 100мм; цементно-песчаная смесь – 50мм; покрытие – тротуарная плитка морозостойкая – 80мм.

Теплоизоляция наружных стен в грунте жилого дома выполняется плитами на основе экструзионного пенополистирола CARBON PROF СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 80 мм с коэффициентом λБ не более 0,032 Вт/(м0С).

Теплоизоляция железобетонных стен выше уровня земли в системе навесной вентилируемых фасадов выполняется гидрофобизированными теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой

группы в два слоя: 1-й слой – плиты "Техновент Стандарт" толщиной 100 мм, 2-ой слой – плиты "Техновент Проф" толщиной 50 мм (λБ не более 0,040 Вт/(м0С)).

Утепление покрытия жилого дома выполняется плитами из экструзионного пенополистирола Carbon Prof СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной от 120÷160 мм (λБ не более 0,032 Вт/(м0С)).

Стены и потолок тамбуров утепляются гидрофобизированными теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы "ТЕХНОЛАЙТ" толщиной 120÷150 мм (λБ не более 0,041 Вт/(м0С)).

Возможно применение утепления материалов-аналогов с соответствующими характеристиками.

Гидроизоляция пола подвала обмазочная — три слоя "Гидроизола" (или аналога) по грунтовке.

Гидроизоляция пола подвала оклеечная: праймер битумный Технониколь № 01 ТУ 5775-011-17925162-2003, Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Устройство межэтажных перекрытий с плавающим полами по звукоизоляционным слоям ("Пенотерм НПП-ДЭ", Техноэласт Акустик С Б350", "Технофлор Стандарт").

Внутренние стены и перегородки из газоблоков по ГОСТ31360-2007 категория кладки не менее II и ГКЛ по каркасу из металлических профилей по комплексной системе КНАУФ по серии 1.031.9-2.07.

Крепление перегородок из газоблоков выполняется к несущим железобетонным стенам и перекрытиям через закладные детали. По вертикали перегородки крепятся не менее чем в двух уровнях. К перекрытиям перегородки крепятся не более чем через 1,5 м. Для обеспечения независимого деформирования перегородок предусмотрены антисейсмические швы между несущими конструкциями здания и торцевыми и верхним гранями перегородки шириной 20 мм, деформационный шов заполняется упругим материалом. Перегородки армируются на всю длину двумя стержнями Ø5 Вр-I ГОСТ 6727-80 с шагом по высоте не более 700 мм, вертикальными сетками Ø5 Вр-I с ячейкой 100x100мм с двух сторон. Вертикальные сетки соединены между собой шпильками Ø5 Вр-I с шагом 400x400мм в слое цементного раствора М100. Обрамление дверных проемов имеет металлическое обрамление в виде рамы из уголков.

Состав пола подвала: песчано-гравийная подсыпка, подготовка из бетона В7.5, плита пола 100 мм. Уплотнение песчано-гравийной подсыпки вести послойно, толщина слоя не более 300 мм, Купл = 0,95.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП 63.13330 и с учетом дополнительных требований СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах".

### **3.1.2.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Система электроснабжения.

Изменения в подраздел внесены в связи с корректировкой сведений об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений, технологических решений. В проектную документацию внесены следующие изменения:

- Представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям МУП «Электросервис» городского округа «Город Южно-Сахалинск» от 17.02.2021 г. № 66. Основной источник питания – С1 РУ 0,4 кВ ТП 2х1600/6/0,4. Резервный источник питания – С2 РУ 0,4 кВ ТП 2х1600/6/0,4.

- От РУ-0,4 кВ ТП 6/0,4 кВ сетевой организации до каждого вводного распределительного устройства проектируемого здания прокладываются взаиморезервирующие кабельные линии АВБШВнг.

- Откорректированы сведения о потребности объекта в электрической энергии. Расчетная мощность электроприемников – 1204,56 кВт.

- Откорректированы принципиальные схемы электроснабжения электроприемников.

- Откорректированы планы сетей электроснабжения в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Иные изменения в подраздел не вносились

Сети связи.

Изменения в подраздел внесены в связи с корректировкой сведений об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений, технологических решений. В проектную документацию внесены следующие изменения:

- Планы сетей связи откорректированы в связи с изменением объемно-планировочных решений.

Иные изменения в подраздел не вносились.

### **3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются существующие выносимые кольцевые внутриквартальные сети водоснабжения диаметром 200 мм. Подключение осуществляется в колодце с установкой запорной арматуры.

Подача холодной воды в жилой дом осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Подача холодной воды в автопарковку осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 200 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25,0 л/с обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на выносимой внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 26,00 м вод. ст., на вводе в здание – 25,207 м вод. ст.

На вводе предусмотрен бетонный упор УН-29 на повороте трубы в вертикальной плоскости.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ 100 SDR11-160x14,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

#### Наружная канализация

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм, отдельным для каждой секции дома, отводятся в переносимую сеть канализации, диаметром 300 мм, проходящую северо-восточнее пересечения ул. Комсомольская и ул. Пограничная в 16 м/р в г. Южно-Сахалинске.

В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Присоединения и повороты на сети наружной канализации предусмотрены в колодцах. Соединение трубопроводов разных диаметров выполняется по шельгам труб.

Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев предусматривается усиление горизонтальных сечений, для чего в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы, на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12,5.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 5,35 л/с каждой секции, с прилегающей территории – 67,8 л/с.

Дождевые и талые сточные воды с кровли отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации.

Дождевые и талые сточные воды с прилегающей территории организовано отводятся по уклону к дождеприёмным колодцам, далее в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации совместно с дождевыми сточными водами от корпуса №1 с последующим сбросом в существующую сеть дождевой канализации.

Наиболее загрязненная часть стока подвергается очистке на локальных очистных сооружениях (ЛОС) дождевых сточных вод.

Проектом предусмотрены очистные сооружения заводской готовности «FloTenk-OP-OM-10-2500» подземного размещения производительностью 10 л/с.

#### Внутренние сети

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- на водоснабжение жилых помещений верхней зоны – 44,50 м<sup>3</sup>/сут; 5,70 м<sup>3</sup>/ч; 2,41 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 15,13 м<sup>3</sup>/сут; 3,37 м<sup>3</sup>/ч; 1,48 л/с;
- на водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 106,5 м<sup>3</sup>/сут; 10,73 м<sup>3</sup>/ч; 4,29 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 36,21 м<sup>3</sup>/сут; 6,36 м<sup>3</sup>/ч; 2,56 л/с;
- на водоснабжение административных помещений – 0,93 м<sup>3</sup>/сут; 0,75 м<sup>3</sup>/ч; 0,47 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 0,40 м<sup>3</sup>/сут; 0,40 м<sup>3</sup>/ч; 0,26 л/с;
- на водоснабжение автопарковки – 0,11 м<sup>3</sup>/сут; 0,11 м<sup>3</sup>/ч; 0,14 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 0,08 м<sup>3</sup>/сут; 0,08 м<sup>3</sup>/ч; 0,10 л/с.

#### Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части

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

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла РМ-5-Т со счетчиком воды диаметром 65 мм и обводной линией.

На вводе в ТП предусмотрены счетчики холодной воды:

- счетчик нижней зоны марки РМ-5-Т диаметром 50 мм;
- счетчик верхней зоны марки РМ-5-Т диаметром 32 мм.

Для учета расхода воды административных помещений предусматривается водомерный узел со счетчиком воды РМ-5-Т диаметром 15 мм.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды ЕТК-15 диаметром 15 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная, тупиковая.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для нижней зоны (подвал - 9 этаж) составляет 48,95 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для верхней зоны (10 этаж – 12/16 этаж) составляет 79,40 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для нижней зоны водоснабжения Wilo-COR-3 Helix V605/Skw-EB-R (2 рабочих насоса, 1 резервный) Q = 10,73 м<sup>3</sup>/ч, H = 29,0 м вод. ст.;
- для верхней зоны водоснабжения Wilo-COR 3 Helix V412/SKw -EB-R (2 рабочих насоса, 1 резервный) Q = 6,63 м<sup>3</sup>/ч; H = 66,0 м вод. ст.

Для стабилизации работы насосного оборудования и восприятия гидравлических ударов в помещении насосной станции предусмотрена установка напорных мембранных баков: для верхней зоны бак полезной емкостью 200 л фирмы «Wilo». Повысительные установки работают в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранными баками.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Материал труб: разводящие магистрали и стояки холодного водопровода – из труб полипропиленовых армированных стекловолокном SDR 6 PN25 «Алмаз» (или аналог), подводки к приборам не предусмотрены.

Разводящие магистрали и стояки прокладываются в тепловой изоляции «Энергофлекс»: ниже отм. 0.000 и на техническом этаже толщиной 20 мм, выше отм. 0.000 - толщиной 13 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения автопарковки

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд подземной автопарковки предусмотрен трубопровод от магистрального водопровода нижней зоны водоснабжения жилого дома. Отпайка предусмотрена в секции Д, прокладка подводящей сети по автопарковке предусмотрена в греющем кабеле.

Для учета водопотребления из городской сети водопровода, на вводе в автопарковку предусмотрена установка узлов учета VLF-15U диаметром 15 мм.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к приборам – из металлополимерных труб RAUTITAN flex фирмы «Rehau» (или аналог).

Система противопожарного водоснабжения жилого дома

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секций Б1, В1 составит 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секций Г, Д составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Внутреннее пожаротушение секций А1, А2 не предусматривается.

Внутреннее пожаротушение в зоне офисов секций А1 и А2 – не предусмотрено, в зоне офисов секций Б1 пожаротушение предусмотрено, т.к. зона офисов составляет один пожарный отсек с жилым домом.

Система противопожарного водоснабжения каждого корпуса жилого дома предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой и закольцованная по стоякам.

Потребный напор на противопожарное водоснабжение на вводе в здание составляет 72,00 м вод. ст.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматривается противопожарная установка Wilo-CO3 Helix V1606/SK-FFS-V13-X16-R-05 (Q=31,32 м<sup>3</sup>/ч (8,7 л/с); H=56,0 м вод. ст.). Для снижения избыточного напора на вводе предусмотрены регуляторы давления.

Для снижения избыточного давления между пожарными кранами и соединительными головками предусмотрены диафрагмы (с 1 по 7 этаж – диафрагма диаметром 19 мм, с 8 по 11 этаж – диафрагма диаметром 20 мм, с 12 по 14 этаж – диафрагма диаметром 21 мм, с 15 по 16 этаж – диафрагма диаметром 22 мм).

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

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

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 для магистральных сетей диаметром 80-150 мм.

Система противопожарного водоснабжения автопарковки

Проектом предусматривается водяное автоматическое спринклерное пожаротушение с применением водяных оросителей и водяное пожаротушение с использованием пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автопарковки составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Предусматривается система сухотрубов с установкой пожарных кранов диаметром 65 мм.

Для защиты площадей здания проектом предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой с использованием модулей МУПТВ «Тунгус» (далее МУПТВ). МУПТВ включаются в цепи пуска адресного релейного модуля «PM-4K прот. R3».

Для создания водяных завес использованы оросители DBS0-PUo0,42-R1/2/B3-«ДВУ-К80М», горизонтальные оросители для создания дренчерных завес установлены над дверными проёмами на расстоянии 0,3 м от плоскости перекрытия в положении «лопаткой вниз».

Суммарный расход секций дренчерных завес и внутреннего противопожарного водопровода составляет 28,15 л/с (101,34 м<sup>3</sup>/ч).

Требуемый расход и напор для системы автоматического пожаротушения обеспечиваются пожарной насосной установкой WILCO 2 BL 65/170-15/2/ SK-FFS-2V11-X16-R-CS (1 рабочий, 1 резервный насос), с техническими характеристиками: Q=102,0 м<sup>3</sup>/ч; H=30,0 м вод. ст.; N=30 кВт (на один насос).

Предусмотрены патрубки для подключения передвижной пожарной техники.

Трубопроводы системы пожаротушения – из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 20-150 мм по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения жилого дома

Горячее водоснабжение предусмотрено от двух ИТП по закрытой схеме:

- для секций А1, А2, Б1 горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя, расположенного в тепловом пункте в техническом подвале жилого дома в секции А1;
- для секций В1, Г, Д горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя, расположенного в тепловом пункте в техническом подвале жилого дома в секции Г.

Горячее водоснабжение в межотопительный период предусмотрено в квартирах Тип 2 от электроводонагревателей объемом 80,0 л, расположенных в санузлах.

Для учета расхода горячей воды нижней зоны на подающем трубопроводе в ИТП предусмотрен счетчик горячей воды диаметром 50 мм, на циркуляционном – диаметром 32 мм.

Для учета расхода горячей воды верхней зоны на подающем трубопроводе в ИТП предусмотрен счетчик горячей воды диаметром 32 мм, на циркуляционном – диаметром 25 мм.

Для учета расхода горячей воды административных помещений на подающем трубопроводе в ИТП предусмотрен счетчик горячей воды диаметром 15 мм, на циркуляционном – диаметром 15 мм.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке горячего водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм.

На каждом ответвлении трубопровода горячего водоснабжения к встроенным помещениям устанавливаются водомерные узлы учета со счетчиком диаметром 15 мм.

Система горячего водоснабжения каждого корпуса жилого дома – двухзонная. Нижняя зона - со 1-го до 9-го этажа включительно, верхняя зона – с 10-го этажа по 12/16 этаж.

Потребные напоры при горячем водоснабжении обеспечиваются насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- на горячее водоснабжение жилых помещений верхней зоны – 15,13 м<sup>3</sup>/сут; 3,37 м<sup>3</sup>/ч; 1,48 л/с;;
- на горячее водоснабжение жилых помещений нижней зоны – 36,21 м<sup>3</sup>/сут; 6,36 м<sup>3</sup>/ч; 2,56 л/с;
- на горячее водоснабжение административных помещений – 0,40 м<sup>3</sup>/сут; 0,40 м<sup>3</sup>/ч; 0,26 л/с;
- на горячее водоснабжение автопарковки – 0,08 м<sup>3</sup>/сут; 0,08 м<sup>3</sup>/ч; 0,10 л/с.

Разводящие магистрали и стояки холодного водопровода – из труб полипропиленовых армированных стекловолокном SDR 6 PN25 «Алмаз» (или аналог), подводки к приборам проектом не предусмотрены.

Трубопроводы, кроме подводов к водоразборным приборам, изолировать для предотвращения выпадения конденсата теплоизоляцией «Энергофлекс»: ниже отм. 0.000 и на техническом этаже толщиной 20 мм, выше отм. 0.000 - толщиной 13 мм.

Система горячего водоснабжения автопарковки

Горячее водоснабжение осуществляется от накопительного электрического водонагревателя «THERMEX» (или аналог) объемом 30,0 л.

Подводки к приборам – из металлополимерных труб RAUTITAN «Rehau» (или аналог).

Бытовая канализация

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений верхней зоны – 44,50 м<sup>3</sup>/сут; 5,70 м<sup>3</sup>/ч; 4,01 л/с;
- от жилых помещений нижней зоны – 106,5 м<sup>3</sup>/сут; 10,73 м<sup>3</sup>/ч; 5,89 л/с;
- от административных помещений – 0,93 м<sup>3</sup>/сут; 0,75 м<sup>3</sup>/ч; 2,07 л/с;
- от автопарковки – 0,08 м<sup>3</sup>/сут; 0,08 м<sup>3</sup>/ч; 1,70 л/с.

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации.

Магистральные сети и стояки внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полимерных канализационных труб диаметром 50 и 100 мм по ГОСТ 32414-2013.

Для отвода воды при опорожнении систем тепло-водоснабжения, аварийных проливах в тепловом пункте, насосной станции и водомерном узле предусматриваются прямки 700x700x500h и 1400x700x500h (в тепловом пункте) с откачкой дренажными насосами с поплавковым клапаном марки TMW 32/8 «WILO» (или аналог). От дренажных насосов запроектированы трубопроводы из труб полимерных по ПЭ SDR PN 10 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32 мм. Система напорной канализации имеет отдельный выпуск из здания с устройством на нем автоматизированной запорной арматуры (канализационного обратного клапана).

В здании автопарковки предусматриваются прямки 700x700x500h с откачкой дренажными насосами с поплавковым клапаном марки TMW 32/8 «WILO» (или аналог). От дренажных насосов запроектированы трубопроводы из труб полимерных по ПЭ SDR PN 10 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32 мм с электрообогревом. Система напорной канализации от автопарковки имеет отдельный выпуск из здания автопарковки на рельеф.

Внутренние водостоки

Расход дождевых сточных вод с кровли составляет 5,35 л/с каждой секции.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков.

Сточные воды собираются водоприемными воронками и по вертикальным стоякам опускаются в подвал, и далее отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренняя сеть дождевой канализации прокладывается из полимерных труб диаметром 100 мм по ТУ 2248-010-42943419-2011.

Водосточные воронки предусмотрены диаметром 100 мм с воронки с листоуловителем и электрообогревом.

Отвод дождевой и талой воды с кровли подземной автостоянки обеспечивается системой внутреннего водостока через проектируемые водосточные воронки с электроподогревом диаметром 100 мм, фирмы TERMOCLIP (или аналог). Отвод сточных вод ливневой канализации предусматривается в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подземной автостоянки. Сети внутреннего водостока в здании предусматриваются из полимерных труб «Полипластик» (или аналог), диаметром 100 – 250 мм.

### **3.1.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

1. Основные решения.

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Климат района строительства относится к муссонной области умеренного пояса и характеризуется следующими параметрами:

-барометрическое давление, 1002гПа;

- температура воздуха холодного периода :

• обеспеченностью 0,94 - минус 17 С;

• наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 22 С;

• продолжительность отопительного периода – 227 суток,

- температура воздуха теплого периода:

• обеспеченностью 0,95 – 21 С;

• обеспеченностью 0,98 – 24 С;

- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, 9,0 С;

- удельная энтальпия в теплый период:

• параметры А 44,0 кДж/кг;

• параметры Б 48,4 кДж/кг;

- среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, 70%;

- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, 2,3м/сек;

- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, 3,3м/сек.

Проектом принято:

- расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции в холодный период года минус 22 С.

- расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» в пределах допустимых норм для общественных помещений.

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Основной источник теплоснабжения жилого дома – ТЭЦ города.

Система теплоснабжения - двухтрубная.

Теплоиспользующие системы здания присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме через два блочных тепловых пункта с установкой пластинчатых теплообменников, система ГВС – по закрытой двухступенчатой схеме через теплообменники, расположенные в тепловых пунктах.

Теплоносители:

- в греющем контуре вода с температурой 110 – 70 С;

- в нагреваемом контуре системы отопления - вода с температурой 85-60 С;

- вода параметрами 65 градусов Цельсия для горячего водоснабжения.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.

Подключение внутренних систем теплопотребления предусмотрено от существующих тепловых сетей согласно предварительных технических условий №576-ТУ от 03.07.2019 АО "Сахалинская Коммунальная Компания".

Трубопроводы проектируемой теплосети прокладываются бесканальными трубами ППУ (предварительно теплоизолированным). В местах пересечения автомобильных дорог и под местными проездами трубопроводы прокладываются в стальных футлярах из труб электросварных по ГОСТ10704-91. Глубина заложения трубопроводов 0.7 м от уровня земли до верха оболочки трубы (верха футляра).

Характеристика грунтов под прокладываемой теплосетью: техногенные насыпные грунты неоднородные по составу и слоению, представленные суглинками, гравием, шлаком, строительным и бытовым мусором,

маловлажные. Вскрытая мощность насыпных грунтов достигает 1,4м. В пределах существующих зданий мощность насыпных грунтов может достигать 3-х метров.

Под насыпными грунтами практически везде залегают глинистые отложения желтовато-коричневого цвета, тяжелые, полутвердые (ИГЭ- 3). Мощность полутвердых глинистых отложений достигает 2,8м. Грунтовые воды залегают на глубине 5.78 от поверхности земли.

Диаметр трубопроводов теплосети принят по расчету, исходя из располагаемого давления в точке врезки и потерь давления в теплоиспользующих системах при расчетном расходе сетевой воды. Величина пробного давления для гидравлического испытания трубопроводов теплосети – 0,2 МПа.

Эквивалентная шероховатость внутренней поверхности стальных труб при расчете принята равной 3,5 мм

Дренаж тепловых сетей предусмотрен из низших точек тепловых сетей в накопительные (мокрые) колодцы, далее в привозные емкости.

Трубопроводы и детали трубопроводов теплосети выполнить из стали 20 по ГОСТ 1050-88. Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора России – IV, трубы термически обработанные с испытанием на загиб, группы В бесшовные, сортамент по ГОСТ 8732-78, технические требования по ГОСТ 8731-74. Отводы трубопроводов принять по ГОСТ 17375-2001.

Трубопроводы, предварительно изолированные в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке.

В камерах тепловой сети изоляцию дополнительно покрыть стеклотканью. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принять мастику «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99 толщиной 0,05-0,075 мм по грунту «Вектор 1025» ТУ 5775- 004-17045751-99 в два слоя толщиной 0,08-0,1 мм.

Тепловые сети предусматриваются из предварительно теплоизолированных труб ППУ.

Для снижения компенсационных напряжений в трубе при бесканальной прокладке трубопроводов в ППМ изоляции на углах поворота трассы, вылетах П-образных, Г-образных и Z-образных компенсаторов предусматривают амортизирующие (демпфирующие) прокладки.

При удлинении теплопровода до 10-15 мм предусматривается песчаная демпфирующая подушка.

При удлинении теплопровода от 10 до 80 мм предусматривается демпфирующая подушка из вспененного полиэтилена (ВПЭ), каучука или нежесткого ППУ плотностью 30-40 кг/м<sup>3</sup>.

В тепловых камерах предусматривается установка термометров и манометров для измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводах.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Для защиты от наружной коррозии проектом предусмотрено:

- антикоррозионное покрытие, наносимое непосредственно на наружную поверхность стальной трубы и стальные конструкции тепловой сети, из мастики «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99 толщиной 0,075 мм по грунту «Вектор 1025» ТУ 5775-004-17045751-99 в два слоя толщиной 0,1 мм;

- увеличение переходного сопротивления строительных конструкций тепловых сетей путем применения электроизолирующих подвижных опор;

- электрохимическую защиту трубопроводов.

Тепловые сети предусматриваются из предварительно теплоизолированных труб ППУ.

В проекте разработана система ОДК и схема контроля коррозионного состояния тепловой сети.

Назначение:

- контроль состояния тепловой изоляции трубопроводов.
- локализация мест намокания тепловой изоляции трубопроводов.

Комплектация

Система ОДК состоит из двух частей:

• Трубной - являющейся составной частью труб и элементов трубопроводов. Трубы, элементы труб и арматура поставляются в стандартном исполнении с двумя медными проводами сечением 1,5 мм<sup>2</sup>, залитыми в тепловую изоляцию. В концевых и промежуточных элементах провода соединены с кабелем типа КСДК с термостойкой полимерной изоляцией и площадью сечения жил 1,5 мм<sup>2</sup>. Кабель через герметичный сальниковый ввод выведен наружу полиэтиленовой оболочкой или стальной заглушкой.

• Сигнальной - служащей для приема и обработки информации о состоянии изоляции и определения мест повреждений. Включает в себя приборы контроля: переносные или стационарные детекторы, импульсные рефлектометры и элементы согласования - терминалы (клеммные коробки) и соединительные кабели. Измерительные терминалы устанавливаются в настенных, наземных или подземных коверах.

Принцип работы

а) Контроль влажности теплоизоляции заключается в измерении электрического сопротивления изоляции сигнального провода, проложенного в ППУ – слое трубопровода относительно стальной рабочей трубы.

б) Локализация мест попадания влаги в теплоизоляцию - импульсный метод измерения.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утвержденной Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

Отопление.

Системы отопления обеспечивают в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетной.

Отопление запроектировано для обеспечения равномерного нагрева и нормируемой температуры воздуха в помещениях, учитывая:

- потери теплоты через ограждающие конструкции;
- расход теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха.

В здании запроектировано две самостоятельные системы отопления:

Система отопления №1 - для жилого дома;

Система отопления №2 – для встроенных помещений.

Система отопления № 1 - двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными магистральными стояками. Разводка трубопроводов на жилых этажах поквартирная с горизонтальными тупиковыми стояками от распределительных поэтажных коллекторов. Отопление лифтовых холлов и лестничных клеток выполняется однотрубными вертикальными стояками.

Система отопления № 2 – двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Каждое встроенное помещения подключается к системе отопления через распределительный коллектор с установкой счетчика тепла.

В качестве нагревательных приборов в жилых и встроенных помещениях приняты биметаллические радиаторы с нижним подключением. В лифтовых холлах и на лестничных клетках предусмотрены радиаторы с боковым подключением.

Длина отопительных приборов, устанавливаемых под световыми проемами составляет не менее 50% ширины окна.

Помещение автопарковки неотапливаемое, кроме помещений венткамер, электрощитовой, насосной и помещения охраны.

Отопление в электрощитовой, помещениях венткамер, узлов связи, водомерном узле, насосной, машинных помещениях лифтов установка электроконвекторов с электронным термостатом и поддерживают температуру с точностью до 0,1 °С, с классом защиты IP 24.

Для регулирования теплоотдачи нагревательные приборы (кроме отопительных приборов в лифтовых холлах и на лестничных клетках) оборудованы автоматическими терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами.

На стояках систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматура. С целью стабилизации давления и гидравлической увязки стояков предусмотрена установка балансировочных клапанов на ветках и стояках.

Для учета потребляемой энергии проектом предусмотрена установка квартирных теплосчетчиков, которые расположены в распределительных коллекторах. Коллекторы установлены в местах общего пользования в нишах.

Подключение отопительных приборов к разводящим горизонтальным трубопроводам выполнять через запорно-присоединительный узел нижнего подключения радиаторов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов и через автоматические клапаны для выпуска воздуха, установленные в верхних точках системы.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет естественных поворотов трубопроводов и установкой сильфонных компенсаторов на вертикальных трубопроводах системы отопления.

Опорожнение систем отопления осуществлять при помощи передвижной поршневой компрессорной установки МКЗ, а также гибким шлангом самотеком в канализацию.

Тепловая и гидравлическая устойчивость системы отопления при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания обеспечивается установкой автоматических терморегуляторов в узлах обвязки нагревательных приборов и установкой автоматических балансировочных клапанов на ветках и стояках

Вентиляция.

Жилой дом.

В жилом части предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена принята:

- для кухонь с электроплитой - 60 куб.м/ч;
- для санузлов, ванных комнат - 25 куб.м/ч.

Приток воздуха осуществляется через приточный клапан инфильтрации воздуха, установленный в каждом жилом помещении квартир.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов предусматривается через плотные воздухопроводы класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8мм, выведенные в теплый чердак с последующим удалением его через вытяжную шахту (секции А1; А2; Г), а также, через шахты с дефлекторами, выведенные выше кровли (секции Б; В; Д). Транзитные вертикальные воздухопроводы на каждом этаже для достижения предела огнестойкости EI30 изолируются матами из каменной ваты WIREDMAT толщиной 25мм и зашиваются гипсоволокнистыми листами ТУ 21-31 69-89 в два слоя по металлическому каркасу.

В качестве вытяжных устройств запроектированы регулируемые решетки.



В вентканалах из кухонь и санузлов на последнем этаже для периодического проветривания предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов.

В машинном помещении лифта предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка механическая с помощью осевого вентилятора, приток естественный при помощи клапана с электроприводом.

Вентиляция технических помещений подвала (электрощитовые, комнаты связи, тепловые узлы) –вытяжная с естественным побуждением через стальные воздуховоды отдельно из каждого помещения. Вытяжные воздуховоды из данных помещений вывести выше кровли жилого дома.

Для вентиляции подвала в наружных стенах предусмотрены продухи.

Вентиляция кладовок предусмотрена через продухи из объема подвала, для этого предусмотрено устройство стен кладовых высотой 2700мм, выше –горизонтальная металлическая сетка.

В помещении серверной (секция Б) для ассимиляции явного тепла проектом предусмотрены две установки (1 рабочая+ 1 резервная) кондиционеров сплит-систем круглогодичного действия фирмы «DAIKIN» с низкотемпературным комплектом.

Наружные компрессорно –конденсаторные блоки кондиционеров сплит-систем размещаются на наружной стене здания на кронштейнах.

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусмотрен в систему канализации с разрывом струи.

Встроенные помещения.

Для вентиляции встроенных помещений проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляции с механическим побуждением.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов из условия обеспечения санитарно-гигиенических норм, из условия ассимиляции вредных выделений, поступающих в помещения и по нормативным кратностям.

Воздухообмен принят из расчета подачи наружного воздуха:

- для административных кабинетов – 40 куб. м/ч на 1 человека;
- для остальных помещений по нормативным кратностям.

Вентиляционное оборудование в подвесном исполнении расположено в вентиляционных камерах.

В приточных установках наружный воздух очищается от пыли, нагрев воздуха в зимний и переходный период происходит при помощи электронагревателя.

В качестве воздухоприемных и вытяжных устройств проектируются регулируемые решетки и диффузоры.

Забор воздуха для систем приточных установок предусмотрен на расстоянии не менее 2,0 м от уровня земли.

Выброс отработанного воздуха предусмотрен через воздуховоды, выведенные в уровень парапета жилого дома.

Для предотвращения врывания холодного воздуха над входами в офисные помещения предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес.

Автопарковка.

Вентиляция подземной автопарковки – общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Общеобменная вентиляция рассчитана на удаление вредных газовыделений, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005, ПДК по окиси углерода 20 мг/м<sup>3</sup>.

Воздухообмен определен расчетом при усредненном значении количества въездов-выездов 2-8 % от общего количества машиномест.

Приточный воздух в автостоянку подается вдоль проезда в верхнюю зону помещения сосредоточенными струями.

Удаление воздуха предусматривается 50 % из верхней и 50 % из нижней зон помещения. Выброс вытяжного воздуха из помещения автостоянки осуществляется через, проходящие по жилому зданию, вытяжные утепленные шахты с пределом огнестойкости EI 150, выведенные выше кровли жилого дома на два метра.

Вытяжные и приточные установки автостоянки располагаются в отдельных вент- камерах. Из вытяжной венткамеры предусмотрена вытяжная вентиляция с однократным воздухообменом, в приточную венткамеру подается приточный воздух в размере двух-кратного обмена воздуха в час.

Подача приточного и удаление вытяжного воздуха осуществляется через регулируемые решетки по серии 1.494-10.

На воздуховодах систем вентиляции устанавливаются запорно-регулирующие устройства:

- на ответвлениях, которые требуют отключения или регулирования подача (удаления) воздуха в процессе эксплуатации;
- перед всеми воздухораспределительными (воздухоприемными) устройствами, которые не имеют в своей конструкции регулирующих или запорных устройств;

Проектом автоматизации предусматривается установка приборов для измерения кон-центрации СО в помещении автостоянки и соответствующих сигнальных приборов по кон-тролю СО в помещении дежурного персонала.

Для соблюдения требований СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» проектов предусмотрены следующие мероприятия:

- скорости движения воздуха по воздуховодам общеобменной вентиляции принять не более 6 м/с;
- скорость воздуха в воздухораспределителях и в вытяжных решетках принята в пределах, исключающих возможность генерации шума;

- вентиляторы всех систем отделяются от воздуховодов мягкими вставками;
- вентиляционное оборудование располагается в выгороженных помещениях вентиляционных камер (приточных и вытяжных);

все воздуховоды прокладываются по строительным конструкциям, стенам и/или перекрытию посредством виброгасящих крепежных материалов (подвесок с резиновыми вибровставками).

Противодымная защита при пожаре.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений, при выполнении работ по спасению людей обнаружению и локализации очагов пожара, в сооружении запроектирована противодымная вентиляция.

Проект противодымной защиты здания выполнен в соответствии с требованиями статьи 85 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» и рекомендациям АВОК Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий".

При возникновении пожара предусматривается:

Жилой дом.

- включение приточных и вытяжных систем противодымной вентиляции,
- открытие нормально-закрытых противопожарных клапанов дымоудаления и подпора с реверсивными приводами.
- удаление дыма из коридоров на этаже пожара системами ВД1 (Б,В,Г,Д);
- компенсация удаляемых продуктов горения системой ПД1(Д) для секции Д и компенсирующим перетоком из шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» для секций Б, В, Г;
- подача наружного воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты для «перевозки по-жарных подразделений» системами - ПД1 (Б, В, Г); ПД2(Д);
- подача наружного воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты для «перевозки по-жарных подразделений» системами ПД2 (Б, В, Г), ПД3(Д);
- подача наружного воздуха в шахту лифта с режимом «пожарная опасность» системами ПД3 (Б, В, Г), ПД4(Д);
- подача наружного воздуха в безопасные зоны для маломобильных граждан установками ПД4(Б, В, Г), ПД5(Д) - без подогрева при открытой двери (режим эвакуации), установками ПД5 (Б, В, Г), ПД6(Д) - с подогревом электрическим нагревателем при закрытой двери (режим пребывания). Включение и отключение вентиляторов сблокировано с открытием и закрытием двери в зону безопасности датчиками автоматики.
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения подземных автостоянок: в первый тамбур воздух подается системой ПД1 (А1, А2) и перетоком из лифта для пожарных подразделений через противопожарный клапан систем ПД1 (Б,В,Г), ПД2(Д), во второй тамбур приточными установками ПД1-ПД6, расположенными в автостоянке,

В проемах ограждающих конструкций лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений", и в помещениях зон безопасности установлены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 120.

В ограждающих конструкциях тамбур-шлюзов зон безопасности установлены противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления (КИД), предназначенные для поддержания в них требуемого избыточного давления от 20 до 150 Па для открывания дверей.

Дымоудаление предусмотрено через дымовые клапаны с реверсивным приводом, установленные под потолком в каждом коридоре.

Удаление продуктов горения и дыма при пожаре предусмотрено при помощи крышных вентиляторов дымоудаления с вертикальным выбросом, с установкой перед вентилятором обратного клапана. Выброс газозадушной смеси производится на 2 м выше кровли.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, через автоматически открывающиеся противопожарные клапаны с реверсивными приводами, установленные в нижней части защищаемых помещений

В системах подпора предусмотрена установка осевых вентиляторов фирмы «ВЕЗА».

Приточные вентиляционные установки систем противопожарной защиты расположены в отдельных венткамерах с самостоятельными воздухозаборами.

Приёмные отверстия наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции размещаются на расстоянии более 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Автопарковка

- автоматическое выключение всех механических систем вентиляции, закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов КЛОП-3 с электромеханическими приводами BF или BLF "Belimo" в электрощитовой и пожарной насосной;
- автоматический запуск вентиляторов удаления дыма ВД1 и ВД2, открытие клапанов дымоудаления с реверсивными исполнительными механизмами BE или BLE "Belimo";
- автоматический запуск вентиляторов ПД1...ПД6 для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при выходах из лифтовых холлов жилого дома, открытие клапанов с реверсивными исполнительными механизмами BE или BLE

"Belimo";

Согласно п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009 для подачи воздуха в лифтовые холлы или тамбуры в подземных этажах допускается применение систем, обслуживающих лифтовые шахты для пожарных. Для этого в проемах ограждающих конструкций лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" в подвальной этаже жилого дома для подачи воздуха в лифтовые холлы при пожаре установлены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 120.

В нижней части ограждающих конструкций тамбур-шлюзов в автостоянке установлены противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления (КИД), предназначенные для поддержания в них требуемого избыточного давления от 20 до 150 Па для открывания дверей, а также для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений автостоянки, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией.

На воздуховодах при пересечении противопожарных преград устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами, автоматически закрывающиеся при пожаре.

Удаление дыма из автостоянки производится крышными вентиляторами дымоудаления на высоту более двух метров от кровли автостоянки и находятся от наружных стен жилого дома с окнами и от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции на расстоянии более 15 м.

Согласно п.7.17 СП 7.13130.2013 вентиляционные установки систем приточной противодымной вентиляции располагаются в отдельных венткамерах с самостоятельными воздухозаборными.

Согласно п.7.20 СП 7.13130.2013 управление исполнительными элементами оборудования систем противодымной вентиляции - автоматическое от датчиков пожарной сигнализации, дистанционное - с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Реверсивные исполнительные механизмы противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции согласно п.7.19 СП 7.13130.2013 должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана. Притворы клапанов снабжены средствами, предотвращающими примерзание в холодное время года.

Для предотвращения распространения пожара с одного этажа на другой по воздуховодам систем вентиляции, все транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости.

В местах прохода воздуховодов через межэтажные перекрытия зазоры замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства

Все оборудование, строительные и отделочные материалы, используемые при строительстве объекта, имеют сертификат качества, что соответствует требованиям Таможенного союза, Федерального закона РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (в действующей редакции), СанПиН 2.1.7.1287-03 (в действующей редакции), ГИ 2.1.6.3492-17 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», ГИ 2.2.5.3532-18 «ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/200)». В связи с этим выделения вредных веществ от оборудования, строительного и отделочного материала отсутствуют, либо значение концентрации выделений вредного вещества меньше нижней границы диапазона, для которого определена ПДК выделений вредного вещества из строительного материала в соответствии с частью 2 статьи 20 Федерального закона от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения", данные строительные материалы не учитываются в расчетах.

д1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

В целях экономии топливно-энергетических ресурсов, а также, руководствуясь указаниями нормативных документов, проектом предусмотрены следующие мероприятия по комплексному энергосбережению в системах отопления и вентиляции:

- теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволяет получить значительный экономический эффект в холодный период года за счёт сокращения потерь тепловой энергии и снизить теплопотупления через ограждающие конструкции в тёплый период года;

- для регулирования температуры воздуха в помещении при эксплуатации здания на каждом отопительном приборе предусмотрено устройство автоматических терморегуляторов и термостатических элементов;

- для гидравлической увязки горизонтальных веток системы отопления и системы теплоснабжения приточных установок предусматривается установка балансировочных клапанов;

- для автоматического регулирования тепловой мощности электроконвекторов предусматривается установка электронного термостата, который поддерживает температуру с точностью до 0,1 °С;

- в системах отопления применяется высокоэффективная тепловая изоляция

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Расчетная тепловая нагрузка на все здание -1839,877 кВт (1,582Гкал/ч).

В том числе:

Расчетная нагрузка на тепловой узел №1 – 876,57 кВт (0,7537 Гкал/ч).

-на отопление жилого дома - 458,480 кВт (0,3942 Гкал/ч);

-на отопление офисов - 33,740 кВт (0,0290 Гкал/ч);

-на горячее водоснабжение жилого дома - 384,350 кВт (0,3305 Гкал/ч);

-на горячее водоснабжение офисов - 40,200 кВт (0,0346 Гкал/ч);

Расчетная тепловая нагрузка на тепловой узел №2 - 963,307 кВт (0,8283 Гкал/ч).

В том числе:

-на отопление жилого дома - 617,877 кВт (0,5313 Гкал/ч);

-на отопление офисов - 5,430 кВт (0,0047 Гкал/ч);

-на горячее водоснабжение жилого дома - 340,0 кВт (0,2923 Гкал/ч);

Расчетная тепловая нагрузка на электроотопление - 55,5 кВт.

В том числе:

-на отопление жилого дома - 40 кВт;

-на отопление автостоянки - 15,5 кВт;

Расчетная нагрузка на холодоснабжение для технологического кондиционирования на летний и зимний период - по 10 кВт

е1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Для учета потребляемой тепловой энергии в помещениях тепловых пунктов, предусмотрена установка теплосчетчика.

На подающем и обратном трубопроводах узла ввода теплоносителя в тепловой пункт, перед распределением тепловых потоков на нужды отопления и вентиляции, расположен технический узел учета тепловой энергии. Узел учета включает в себя термопреобразователи сопротивления, электромагнитные счетчики-расходомеры и тепловычислитель серий КМ-5-4, производства "ТБН - Энергосервис" (Россия).

Тепловычислитель серии КМ-5 обеспечивает сбор и архивирование в энергонезависимой памяти (EEPROM) по каждому обслуживаемому трубопроводу и суммарно по всем трубопроводам информации о почасовых, посуточных и помесячных значениях тепловой энергии, параметров теплоносителя, наружного воздуха и времени заботы (нарастающим итогом), годовых значениях тепловой энергии (за каждый год) и времени работы (за каждый год).

Запись во все архивы организована по замкнутому кольцу - после заполнения всей глубины архива новая запись будет выполнена на место самой первой записи в архиве, следующая новая на место второй записи и так далее.

Передача данных предусмотрена адаптером периферии АП-5, являющимся универсальным вспомогательным компонентом КМ-5, выполняющими следующие сервисные функции (без вмешательства в процесс измерений и архивные данные КМ-5):

-энергонезависимый сбор баз данных, содержащихся в архивах КМ-5, и их перенос на пункт обработки информации.

-энергонезависимый сбор баз данных, содержащихся в архивах КМ-5, и их перенос на пункт обработки информации.

Применяемые в проекте приборы учета тепловой энергии внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации.

ж) Сведения о потребности в паре.

Для проектируемого объекта капитального строительства потребность в паре отсутствует.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Конструкция и места размещения отопительного оборудования приняты проектом с учетом комфортности тепловой обстановки в помещениях. Проектное решение, при наименьших затратах, обеспечивает локализацию источников холода в помещении, предупреждает охлаждение отдельных его поверхностей, предотвращает попадание холодных токов воздуха в обслуживаемую зону.

Отопительные приборы, установленные на путях эвакуации, устанавливаются на 2,2 м выше пола площадки (лестничные клетки, коридоры).

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления диаметром до 50 мм включительно принять из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром более 50 мм принять из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 группы В из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80\*.

Горизонтальные стояки системы отопления жилого дома, прокладываемые в конструкции пола, выполняются из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с кислородозащитным слоем компании «Uropog» и изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой «Энергофлекс Супер Протект» толщиной 6 мм. В местах возможного механического повреждения (под порогами) предусмотрена прокладка труб в гофротрубе.

Магистральные трубопроводы систем отопления, изолировать теплоизоляционными трубками «Energoflex Super» из полиэтилена высокого давления толщиной 20 мм или аналогичными. Антикоррозийное покрытие для всех

изолируемых трубопроводов - масляно-битумное толщиной 0,15 мм по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или аналогичное.

Неизолируемые стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Жидкостные и газовые фреоновые трубопроводы выполнить из медных труб по ГОСТ Р 52318-2005. Дренажные трубопроводы из пластиковых труб.

Медные трубки холодильных контуров изолировать теплоизоляционными трубками K-FLEX ST с покровным слоем производства фирмы «ПОЛС К-ФЛЕКС» толщиной 9 мм трубопровода диаметром 6,4 мм, толщиной 13 мм трубопроводов диаметром от 9,5 мм до 19,1 мм, толщиной 19 мм трубопроводов диаметром более 19,1 мм

Дренажные трубопроводы изолировать теплоизоляционными трубками K-FLEX ST производства фирмы «ПОЛС К-ФЛЕКС» толщиной 6 мм диаметром до 32 мм.

В местах прохода трубопроводов через межэтажные перекрытия зазоры замонолитить цементным раствором по металлической сетке с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса герметичности А, толщина стали принята по СП 60.13330.2020 в зависимости от размера воздуховода.

Все транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем противодымной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости выполнить плотными класса герметичности В из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной не менее 0,8 мм

Шахты систем противодымной защиты предусмотреть с внутренней облицовкой листовой сталью.

Для предотвращения распространения пожара с одного этажа на другой по воздуховодам систем вентиляции все транзитные воздуховоды прокладываются с нормируемым пределом огнестойкости.

Для достижения предела огнестойкости EI 30 все транзитные стальные воздуховоды естественной вытяжной вентиляции в пределах жилых и технических этажей покрыть прошивными матами из каменной ваты с односторонним покрытием неармированной алю-миниевой фольгой ALU1 WIREDMAT 105 толщиной 25 мм производства компании «ROCKWOOL» (или аналоги с одинаковыми техническими характеристиками).

Для достижения предела огнестойкости EI 30 транзитные воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции на технических этажах покрыть огнезащитным комбинированным покрытием «ETVent 30» толщиной 5 мм или аналогичным покрытием.

Для достижения предела огнестойкости EI 120 воздуховоды приточных систем противодымной вентиляции, защищающих шахты лифтов для перевозки пожарников, покрыть огнезащитным комбинированным покрытием «ETVent 120» толщиной 13 мм или аналогом.

Для достижения предела огнестойкости EI 60 воздуховоды вытяжных систем противодымной вентиляции автостоянки покрыть огнезащитным комбинированным покрытием «ETVent 60» толщиной 6 мм или аналогичным.

Транзитные воздуховоды систем, выбрасывающие вытяжной воздух из автопарковки и воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проложенные через другой пожарный отсек после пересечения им противопожарной преграды, для достижения предела огнестойкости EI 150 покрыть прошивными матами из каменной ваты с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой ALU1 WIREDMAT 105 толщиной 50 мм производства компании «ROCKWOOL» или аналогом.

При установке огнезадерживающих клапанов за пределами стен и перекрытий (противопожарной преграды), воздуховоды от противопожарной преграды до края кожуха огнезадерживающих клапанов покрыть огнезащитным теплоизоляционным покрытием «ETVent 30» толщиной 5 мм или аналогом с одинаковыми техническими характеристиками.

Транзитные вертикальные воздуховоды защитить гипсоволокнистыми листами ГВЛ-21- SI-69-89 в два слоя по металлическому каркасу (см. черт. АР).

В местах прохода воздуховодов через межэтажные перекрытия зазоры замонолитить цементным раствором по металлической сетке с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Проектируемый объект капитального строительства не относится к объектам производственного назначения.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха.

Надежность работы систем обеспечивается следующими техническими решениями:

- использованием высококачественной запорной и регулирующей арматуры;
- применением заслонок наружного воздуха с возвратной пружиной, обеспечивающей предотвращение поступления холодного воздуха в здание при отключении энергоснабжения;
- использование систем автоматизации для предотвращения аварийных ситуаций (см. пункт л).

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Системы приточно-вытяжной вентиляции оборудуются средствами управления, блокировки, регулирования и контроля.

Эти средства обеспечивают управление электродвигателями вентиляторов приточно-вытяжной вентиляции, управление приводами заслонок наружного воздуха.

В электронагревателе регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с установленными значениями производится за счет секционного подключения электрического нагревателя. Для этого в приточном воздуховоде устанавливаются температурные датчики.

Возможна работа систем вентиляции как в автоматическом, так и в ручном режиме, в том числе, местное управление из венткамер, дистанционное управление из обслуживаемых помещений.

При возникновении пожарной ситуации включается система оповещения о пожаре, осуществляется отключение всех систем общеобменной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов данных систем. Производится автоматический запуск вентиляторов удаления дыма и подпора воздуха и открытие противопожарных клапанов с реверсивными исполнительными механизмами.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Реверсивные исполнительные механизмы противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Управление исполнительными элементами оборудования систем противодымной вентиляции - автоматическое от датчиков пожарной сигнализации, дистанционное - с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах.

Автоматизация теплового пункта (ТП) предназначена для обеспечения автоматического поддержания технологических параметров ТП, дистанционного управления и диспетчеризации оборудования.

Проектом предусмотрены следующие функции системы автоматизации ТП:

- поддержание температуры в подающем трубопроводе системы отопления здания пропорционально текущей температуре наружного воздуха путем воздействия на электроприводы регулирующих клапанов соответствующих систем;

- поддержание постоянной температуры в трубопроводе системы горячего водоснабжения путем воздействия на электропривод регулирующего клапана;

- по индивидуальным графикам отслеживание температуры в обратных трубопроводах систем отопления здания пропорционально текущей температуре наружного воздуха;

- местное управление циркуляционными насосами;

- периодическое переключение рабочего и резервного насосов для обеспечения равномерного расхода моторесурса;

- контроль давления на вводе теплосети, на подающей и обратной магистралях местных систем, до и после фильтров, до и после теплообменников;

- контроль температуры на вводе теплосети, на подающей и обратной магистралях местных систем, после регулирующих клапанов у теплообменников.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества

Проектируемый объект капитального строительства не относится к объектам производственного назначения.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

Проектируемый объект капитального строительства не относится к объектам производственного назначения.

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

При аварии вентилятора система автоматически отключается, а после восстановления питания осуществляется последовательный запуск систем.

Работа систем вентиляции осуществляется в автоматическом режиме, в том числе, местное управление из венткамер, дистанционное управление из обслуживаемых помещений.

При возникновении пожарной ситуации включается система оповещения о пожаре, осуществляется отключение всех систем общеобменной вентиляции и автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов данных систем. Производится автоматический запуск вентиляторов удаления дыма и компенсирующего притока воздуха и открытие противопожарных клапанов с реверсивными электроприводами.

о(1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии

Усиление теплозащиты здания за счет:

- применения ограждающих конструкций с увеличенным термическим сопротивлением;

- устройство тамбуров на наружных входах;

Повышение энергетической эффективности системы отопления за счет:

- автоматического регулирования параметров теплоносителя в тепловом пункте;

- размещения отопительных приборов под световыми проемами;

- снижения притока холодного инфильтрующегося воздуха за счет применения окон с энергоэффективными конструкциями;
- применение двухтрубной системы отопления;
- дополнительные теплопоступления от солнечной радиации через окна;
- регулируемости параметров внутреннего воздуха в помещении за счет автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов при помощи терморегулирующих клапанов (терморегуляторов);
- применения высокоэффективной тепловой изоляции трубопроводов.

### **3.1.2.8. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Технологические решения.

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

В текстовой части актуализирована информация по проектным решениям подземной автопарковке, лифтовому оборудованию.

В графической части актуализированы планы этажей.

Иные изменения в раздел не вносились и соответствуют ранее выданному заключению экспертизы.

### **3.1.2.9. В части организации строительства**

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

В текстовой части актуализирована информация по проектным решениям жилого дома и подземной автопарковке, откорректированы ТЭП, а также информация об этапности строительства.

В графической части актуализирован календарный план, стройгенплан.

Общая продолжительность работ, равная 34 мес., в том числе продолжительность 1 этапа – 7 мес., 2 этапа – 12 мес., 3 этапа – 10 мес., продолжительность 4 этапа – 5мес., в том числе продолжительность подготовки территории 1 мес. и демонтажных работ.

Иные изменения в раздел не вносились и соответствуют ранее выданному заключению экспертизы.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

При корректировке проекта выполнено: в секции Д предусмотрен сквозной проход через секцию на 1 этаже; во всех подвалах секций предусмотрено размещение кладовых; в подвале секции Д предусмотрено помещения инвентаря, перенесены помещения водомерного узла и пожарной насосной; в подвале секции Г предусмотрено помещение теплового пункта № 2, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме; в секции В исключено помещение теплового пункта; в секции В на 18 этаже в осях 1-4/Б-Д сформирована 4-х комнатная квартира; в секции Б выполнена перепланировка квартир на 16-18 этажах в осях 1/1-4/А-И; в подвале секции А1 предусмотрено помещение теплового пункта № 1, в связи с изменением количества тепловых пунктов в жилом доме, изменено количество помещений венткамер; внесено изменение в объемно-планировочные решения по подземной автопарковке.

В связи с изменением планировочных решений в автостоянке проведен новый расчет пожарного риска. Величина индивидуального пожарного риска не превышает значение, установленное техническим регламентом.

Иных технических решения не вносились.

### **3.1.2.11. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В графической части актуализированы схемы движения МГН в соответствии с разделом АР.

Иные изменения в разделе не предусмотрены и соответствуют ранее выданному заключению экспертизы.

### **3.1.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета

используемых энергетических ресурсов.

Расчётная температура наружного воздуха – минус 22 °С.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,4 °С.

Продолжительность отопительного периода – 227 сут.

Градусо-сутки отопительного периода для жилых помещений – 5539 °С·сут/год.

Градусо-сутки отопительного периода для офисных помещений – 5085 °С·сут/год.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты дома – +20 °С.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты офиса - +18 °С.

Коэффициент остекленности фасада здания – 0,25.

Показатель компактности здания – 0,28.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций жилого дома – 24415,89 кв.м.

-площадь стен холодной ЛК – 3349,58 кв.м.

-площадь стен монолитных с НВФ – 10629,94 кв.м.

-площадь стены жилой комнаты/чердак – 36,76 кв.м.

-площадь стены монолитной по лоджиям – 1808,39 кв.м.

-Кровля над теплым чердаком – 603,20 кв.м.

-Окна жилой части– 3974,12 кв.м.

-Двери наружные утепленные– 323,70 кв.м.

-Кровля террас– 199,70 кв.м.

-Кровля над жилыми помещениями– 1637,40 кв.м.

-Перекрытие над верхним этажом, под теплым чердаком– 621,0 кв.м.

-Перекрытие над подвалом– 1232,10 кв.м.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций офисов – 1820,76 кв.м.

-площадь стен монолитных с НВФ – 421,03 кв.м.

-Окна офисной части – 50,87 кв.м.

-Витражи офисной части – 202,33 кв.м.

-Двери наружные утепленные – 18,53 кв.м.

-Перекрытие над подвалом– 1128,0 кв.м.

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{отр}$  /  $R_{орасч}$ . (проектн.):

-стен холодной ЛК – 3,339 / 2,762 (кв.м·°C)/Вт;

-Наружные стены монолитные с НВФ– 3,339 / 3,806 (кв.м·°C)/Вт;

-Стена жилой комнаты/чердак– 3,339 / 3,362 (кв.м·°C)/Вт;

-Наружные стены монолитные по лоджиям– 3,339 / 3,816 (кв.м·°C)/Вт;

-Кровля над теплым чердаком– 3,339 / 5,004 (кв.м·°C)/Вт;

-Окна жилой части– 0,707 / 0,68 (кв.м·°C)/Вт;

-Двери наружные утепленные– 0,312 / 0,492 (кв.м·°C)/Вт;

-Кровля террас– 4,969 / 6,004 (кв.м·°C)/Вт;

-Кровля над жилыми помещениями– 4,969 / 6,405 (кв.м·°C)/Вт;

-Перекрытие над верхним этажом, под теплым чердаком– 4,393 / 1,997 (кв.м·°C)/Вт;

-Перекрытие над подвалом– 4,393 / 3,613 (кв.м·°C)/Вт;

-Наружные стены монолитные с НВФ коммерческие помещения– 2,725 / 3,806 (кв.м·°C)/Вт;

-Окна офисной части– 0,684 / 0,680 (кв.м·°C)/Вт;

-Витражи офисной части– 0,684 / 0,700 (кв.м·°C)/Вт;

-Двери наружные утепленные– 0,378 / 0,492 (кв.м·°C)/Вт;

-Перекрытие над подвалом– 3,080 / 3,613 (кв.м·°C)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика жилого здания:

-расчётная – 0,129 Вт/(м<sup>3</sup>·°C);

-нормируемая – 0,150 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период жилого здания:

-расчётная – 0,112 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

-нормируемая – 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

-величина отклонения расчётного значения от нормируемого – минус 51,72% (-51,72%).

Класс энергосбережения по проектным решениям для жилого здания – А+ (Очень высокий).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период жилого здания – 45,09 кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет жилого здания 1391028 кВт·ч/год.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

## **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.

### **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 и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату предоставления проектной документации в экспертизу - 16.03.2022

## **V. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

### **1) Родионов Борис Александрович**

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2022

### **2) Малышева Ирина Геннадьевна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-3057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

### **3) Смирнова Дина Ирквна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-6-11091

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### **4) Татарских Анатолий Евгеньевич**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-7-11092

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### **5) Шагимарданов Дамир Экрэмович**

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6128

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2022

6) Бухова Людмила Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-14-11849  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

7) Буров Александр Валентинович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6434  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2022

8) Коньков Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8790  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A5C6800B8ADB1A649E45AD92  
8693177  
Владелец КОНЬКОВ АНДРЕЙ  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
Действителен с 05.10.2021 по 05.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DC403F800000006B95  
Владелец Родионов Борис  
Александрович  
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18DAC820062AEF4A7467A6766  
B72CE941  
Владелец Малышева Ирина Геннадьевна  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 760A40072AD859C41C7893B60  
B90F82  
Владелец Смирнова Дина Ирквна  
Действителен с 27.07.2021 по 27.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6FC810062AE0D9145DF81C6  
66C248B7  
Владелец Татарских Анатолий  
Евгеньевич  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 8147F00F1ADAC9543F171A55CC  
78242  
Владелец Шагимарданов Дамир  
Экрэмович  
Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 154DD7F0062AE94A541BEFECA

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46BB670065ADC59A4C55F234F

0С168F97

Владелец Бухова Людмила  
Александровна

Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

92065ED

Владелец Буров Александр  
Валентинович

Действителен с 14.07.2021 по 14.07.2022