

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-2-000152-2023

Дата присвоения номера:

09.01.2023 16:56:56

Дата утверждения заключения экспертизы

09.01.2023



### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Управляющий – Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна

### Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по ул. Профсоюзная в г. Тюмень. Этап 3 (дом С3). Этап 4 (дом С4). Этап 4 (паркинг П2). Этап 5 (дом С5)

#### 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 "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1156658096275

**ИНН:** 6678066419

**КПП:** 667801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮИТ СИТИЛАЙФ"

**ОГРН:** 1207200019938

**ИНН:** 7203512896

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 63, ПОМЕЩ. 40

### 1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление на проведение повторной негосударственной экспертизы отдельных разделов проектной документации объекта капитального строительства от 15.11.2022 № б/н, ООО «СЗ «Эталон Ситилайф»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению повторной негосударственной экспертизы отдельных разделов проектной документации для объекта от 17.11.2022 № 266-22-ПДпов, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО «СЗ «Эталон Ситилайф» (Заказчик)

### 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. Техническое задание на корректировку проектной документации объекта от 23.08.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «ЮИТ Ситилайф»

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 20.12.2022 № 3084, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.01.2023 № 06, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.01.2023 № 07, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

5. Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта от 07.11.2022 № б/н, ООО «АБ «Гордеев-Демидов»

6. Проектная документация (23 документ(ов) - 27 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 "Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень" от 23.10.2020 № 72-2-1-3-053388-2020

2. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень" от 02.04.2021 № 72-2-1-3-015948-2021

3. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень" от 12.07.2022 № 72-2-1-2-045866-2022

4. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень». Этап 1 (дом С1). Этап 2 (паркинг П1)" от 02.12.2022 № 72-2-1-2-084960-2022

## 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:** Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по ул. Профсоюзная в г. Тюмень. Этап 3 (дом С3). Этап 4 (дом С4). Этап 4 (паркинг П2). Этап 5 (дом С5)

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

Россия, Тюменская область, г Тюмень, ул Профсоюзная.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5**

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом С1. Этажность здания	эт.	19
Жилой дом С1. Количество этажей жилого дома	эт.	20
Жилой дом С1. Количество надземных этажей жилого дома	эт.	19
Жилой дом С1. Количество подземных этажей жилого дома	эт.	1
Жилой дом С1. Площадь застройки	м2	1 230,84
Жилой дом С1. Площадь застройки жилого дома	м2	697,79
Жилой дом С1. Площадь застройки пристроенных нежилых помещений	м2	533,05
Жилой дом С1. Строительный объем	м3	42 590,29
Жилой дом С1. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	37 069,57
Жилой дом С1. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	1 960,25
Жилой дом С1. Строительный объем, пристроенные помещения	м3	3 560,47
Жилой дом С1. Площадь жилого здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м2	12 862,19
Жилой дом С1. Общая площадь помещений жилого здания, включая места общего пользования (сумма площадей всех помещений, включая неотапливаемые)	м2	11 354,4
Жилой дом С1. Общая площадь помещений мест общего пользования и общедомовых помещений инженерно-технического назначения в жилом доме	м2	1 842,2
Жилой дом С1. Количество квартир	шт.	144
Жилой дом С1. Количество 1-комнатных квартир	шт.	1
Жилой дом С1. Количество 2-комнатных квартир	шт.	83
Жилой дом С1. Количество 3-комнатных квартир	шт.	44
Жилой дом С1. Количество 4-комнатных квартир	шт.	16
Жилой дом С1. Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м2	4 563,6
Жилой дом С1. Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м2	8 213,0
Жилой дом С1. Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы K=0,3. Лоджии K=0,5)	м2	8 440,1
Жилой дом С1. Площадь подвала	м2	538,2
Жилой дом С1. Площадь кладовых	м2	157,4
Жилой дом С1. Общая площадь пристроенных магазинов	м2	259,2
Жилой дом С1. Торговая площадь магазинов	м2	177,1
Жилой дом С1. Общая площадь офисов	м2	655,5
Жилой дом С2. Этажность здания	эт.	25
Жилой дом С2. Количество этажей жилого дома	эт.	26
Жилой дом С2. Количество надземных этажей жилого дома	эт.	25
Жилой дом С2. Количество подземных этажей жилого дома	эт.	1
Жилой дом С2. Площадь застройки жилого дома	м2	711,071
Жилой дом С2. Строительный объем	м3	49 745,72
Жилой дом С2. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	48 187,70

Жилой дом С2. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	1 558,0
Жилой дом С2. Площадь жилого здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м2	15 544,52
Жилой дом С2. Общая площадь помещений жилого здания, включая места общего пользования (сумма площадей всех помещений, включая неотапливаемые)	м2	14 935,5
Жилой дом С2. Общая площадь помещений мест общего пользования и общедомовых помещений инженерно-технического назначения в жилом доме	м2	2 348,8
Жилой дом С2. Количество квартир	шт.	216
Жилой дом С2. Количество 1-комнатных квартир	шт.	72
Жилой дом С2. Количество 2-комнатных квартир	шт.	77
Жилой дом С2. Количество 3-комнатных квартир	шт.	44
Жилой дом С2. Количество 4-комнатных квартир	шт.	23
Жилой дом С2. Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м2	5 535,2
Жилой дом С2. Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м2	10 834,5
Жилой дом С2. Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м2	11 174,2
Жилой дом С2. Суммарная площадь балконов (без понижающего коэффициента)	м2	1 147,5
Жилой дом С2. Площадь подвала	м2	533,2
Жилой дом С2. Площадь кладовых	м2	194,2
Жилой дом С2. Общая площадь офисов	м2	414,4
Жилой дом С3. Этажность здания	эт.	18
Жилой дом С3. Количество этажей жилого дома	эт.	19
Жилой дом С3. Количество надземных этажей жилого дома	эт.	18
Жилой дом С3. Количество подземных этажей жилого дома	эт.	1
Жилой дом С3. Площадь застройки жилого дома	м2	722,55
Жилой дом С3. Площадь застройки пристроенных нежилых помещений	м2	306,69
Жилой дом С3. Строительный объем	м3	38 109,1
Жилой дом С3. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	34 892,1
Жилой дом С3. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	1 947,3
Жилой дом С3. Строительный объем, пристроенные помещения	м3	1 269,7
Жилой дом С3. Площадь жилого здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м2	12 113,32
Жилой дом С3. Общая площадь помещений жилого здания, включая места общего пользования (сумма площадей всех помещений, включая неотапливаемые)	м2	11 118,7
Жилой дом С3. Общая площадь помещений мест общего пользования и общедомовых помещений инженерно-технического назначения в жилом доме	м2	1 829,6
Жилой дом С3. Количество квартир	шт.	155
Жилой дом С3. Количество квартир-студий	шт.	17
Жилой дом С3. Количество 1-комнатных квартир	шт.	17
Жилой дом С3. Количество 2-комнатных квартир	шт.	87
Жилой дом С3. Количество 3-комнатных квартир	шт.	34
Жилой дом С3. Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м2	4 232,7
Жилой дом С3. Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м2	7 728,1
Жилой дом С3. Площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас; без учета коэффициентов на летние помещения)	м2	8 530,0
Жилой дом С3. Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м2	7 968,4
Жилой дом С3. Суммарная площадь балконов (без понижающего коэффициента)	м2	801,9
Жилой дом С3. Площадь подвала	м2	517,8
Жилой дом С3. Площадь кладовых	м2	184,3
Жилой дом С3. Площадь офисов пристроенных помещений 1 этажа	м2	275,9
Жилой дом С3. Площадь встроенных офисов	м2	298,9
Жилой дом С4. Этажность здания	эт.	15
Жилой дом С4. Количество этажей жилого дома	эт.	16
Жилой дом С4. Количество надземных этажей жилого дома	эт.	15
Жилой дом С4. Количество подземных этажей жилого дома	эт.	1
Жилой дом С4. Площадь застройки	м2	866,3
Жилой дом С4. Площадь застройки жилого дома	м2	634,6
Жилой дом С4. Площадь застройки пристроенных нежилых помещений	м2	231,7
Жилой дом С4. Строительный объем	м3	29 903,84
Жилой дом С4. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	27 100,52

Жилой дом С4. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	1 867,32
Жилой дом С4. Строительный объем, пристроенные помещения	м3	936,0
Жилой дом С4. Площадь жилого здания по СП 54.13330.2011 п. А.1.2 приложения А (сумма площадей этажей здания)	м2	8 708,8
Жилой дом С4. Общая площадь помещений жилого здания, включая места общего пользования (сумма площадей всех помещений, включая неотапливаемые)	м2	8 615,0
Жилой дом С4. Общая площадь помещений мест общего пользования и общедомовых помещений инженерно-технического назначения в жилом доме	м2	1 454,4
Жилой дом С4. Количество квартир	шт.	126
Жилой дом С4. Количество 1-комнатных квартир	шт.	28
Жилой дом С4. Количество 2-комнатных квартир	шт.	71
Жилой дом С4. Количество 3-комнатных квартир	шт.	14
Жилой дом С4. Количество 4-комнатных квартир	шт.	13
Жилой дом С4. Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м2	3 183,3
Жилой дом С4. Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м2	5 805,6
Жилой дом С4. Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м2	5 995,2
Жилой дом С4. Суммарная площадь балконов (без понижающего коэффициента)	м2	643,7
Жилой дом С4. Площадь подвала	м2	489,3
Жилой дом С4. Площадь кладовых	м2	125,2
Жилой дом С4. Общая площадь пристроенных магазинов	м2	196,8
Жилой дом С4. Торговая площадь магазинов	м2	140,1
Жилой дом С4. Общая площадь офисов	м2	389,3
Жилой дом С5. Этажность здания	эт.	25
Жилой дом С5. Количество этажей жилого дома	эт.	26
Жилой дом С5. Количество надземных этажей жилого дома	эт.	25
Жилой дом С5. Количество подземных этажей жилого дома	эт.	1
Жилой дом С5. Площадь застройки	м2	719,5
Жилой дом С5. Строительный объем	м3	51 372,33
Жилой дом С5. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	49 240,74
Жилой дом С5. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	2 131,59
Жилой дом С5. Площадь жилого здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м2	15 326,69
Жилой дом С5. Общая площадь помещений жилого здания, включая места общего пользования (сумма площадей всех помещений, включая неотапливаемые)	м2	15 174,0
Жилой дом С5. Общая площадь помещений мест общего пользования и общедомовых помещений инженерно-технического назначения в жилом доме	м2	2 372,9
Жилой дом С5. Количество квартир	шт.	248
Жилой дом С5. Количество 1-комнатных квартир	шт.	104
Жилой дом С5. Количество 2-комнатных квартир	шт.	94
Жилой дом С5. Количество 3-комнатных квартир	шт.	50
Жилой дом С5. Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м2	6 242,6
Жилой дом С5. Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м2	11 280,3
Жилой дом С5. Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м2	11 675,4
Жилой дом С5. Площадь кладовых	м2	200,00
Жилой дом С5. Площадь подвала	м2	530,3
Надземная стоянка П1. Количество этажей	эт.	4
Надземная стоянка П1. Площадь застройки	м2	2 571,60
Надземная стоянка П1. Строительный объем	м3	31 002,23
Надземная стоянка П1. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	26 665,25
Надземная стоянка П1. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	4 336,98
Надземная стоянка П1. Площадь здания без учета эксплуатируемой кровли	м2	9 215,88
Надземная стоянка П1. Площадь здания с учетом эксплуатируемой кровли	м2	10 205,38
Надземная стоянка П1. Площадь эксплуатируемой кровли	м2	989,5
Надземная стоянка П1. Количество машино-мест	шт.	320
Надземная стоянка П1. Общая площадь машино-мест	м2	4 240,0
Надземная стоянка П1. Площадь проездов и помещений	м2	4 774,55
Надземная стоянка П2. Этажность здания	эт.	6
Надземная стоянка П2. Площадь застройки	м2	2 087,50
Надземная стоянка П2. Строительный объем	м3	38 561,49

Надземная стоянка П2. Строительный объем выше отм. 0,00	м3	35 461,53
Надземная стоянка П2. Строительный объем ниже отм. 0,00	м3	3 099,96
Надземная стоянка П2. Площадь здания без учета эксплуатируемой кровли	м2	11 113,6
Надземная стоянка П2. Площадь здания с учетом эксплуатируемой кровли	м2	12 053,6
Надземная стоянка П2. Площадь эксплуатируемой кровли	м2	940,20
Надземная стоянка П2. Количество машино-мест	шт.	402
Надземная стоянка П2. Общая площадь машино-мест	м2	5 326,5
Надземная стоянка П2. Площадь проездов и помещений	м2	5 213,52

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Сведения о природных и техногенных условиях территории приведены в соответствии с ранее проведенной экспертизой результатов инженерных изысканий, выполненных для проектирования объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень» (Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 23.10.2020 № 72-2-1-3-053388-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий).

Инженерно-геодезические условия

Естественный рельеф участка изменен при планировке окружающей территории. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 71,63 м до 75,79 м.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении участка принимают участие современные отложения (QIV), представленные почвенно-растительным слоем, техногенные отложения (tQIV), верхне-среднечетвертичные отложения (IaQII-III), континентальные отложения олигоцена (P3) и морские отложения тавдинской свиты эоценового возраста (P2tv), представленные песчано-глинистыми разностями. С поверхности территория перекрыта насыпными грунтами до глубины 0,4 - 1,8 м, представленными песком, щебнем, переотложенными покровными глинистыми грунтами, перемешанными с прс, строительным и бытовым мусором. Локально с поверхности залегает почвенно-растительный слой мощностью 0,1 - 0,5 м.

Инженерно-геологический разрез на глубину сжимаемой толщи представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинки полутвердые (IaQII-III), залегают с глубины 0,1 – 4,4 м, мощностью 0,8 - 3,9 м (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 67,84 до 72,65 м). Грунт сильнопучинистый в зоне сезонного промерзания и в открытых траншеях, котлованах. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,00$  г/см<sup>3</sup> модуль деформации  $E=17,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=17$ град, удельное сцепление  $c_n=0,033$  МПа. Коррозионная агрессивность к стали высокая. Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки W4 и хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций в бетонах W4 неагрессивная.

ИГЭ 2 – пески мелкие, водонасыщенные, средней плотности (IaQII-III), залегают в интервале глубин 1,8 - 9,8 м, мощностью 0,4 - 1,9 м, (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 63,76 – 71,53). Грунт слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,91$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=21,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=30$  град, удельное сцепление  $c_n=0,002$  МПа.

ИГЭ 3 – суглинки мягкопластичные (IaQII-III) с примесью органического вещества до 5% залегают в интервале глубин 2,6 - 13,6 м мощностью 0,6 - 8,6 м (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 60,42 м до 70,74 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,88$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=7,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление  $c_n=0,016$  МПа.

ИГЭ 4 – суглинки текучепластичные (IaQII-III) с примесью органического вещества до 5% залегают в интервале глубин 3,4 - 9,8 м, мощностью 1,0 - 4,8 м, (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 62,30 м до 68,66 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,92$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=5,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,012$  МПа.

ИГЭ 5 – суглинки тугопластичные (IaQII-III) с примесью органического вещества до 5%, залегают с глубины 9,8 м до глубины 12,0 - 20,5 м, мощностью до 10,7 м, (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 53,77 м до 60,22 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,87$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=10,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=18$  град, удельное сцепление  $c_n=0,023$  МПа.

ИГЭ 6 – пески мелкие, водонасыщенные (P3) средней плотности с прослоями плотных, с прослоями суглинков залегают в интервале глубин 12,0 - 32,0 м, мощность слоев до 12,4 м, (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 41,93 до 58,05 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,97$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=31,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=33$  град, удельное сцепление  $c_n=0,003$  МПа.

ИГЭ 7 – суглинки тугопластичные (P3) с примесью органического вещества до 5%, с прослоями песков залегают в интервале глубин 14,6 - 29,8 м в виде слоев и линз, мощностью 0,5 - 4,4 м, (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 41,73 м до

56,19 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,89$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=12,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,024$  МПа.

ИГЭ 8 – глины твердые (P2tv) с примесью органического вещества залегают с глубины 25,0 - 32,0 м до изученной глубины 35,0 м, вскрытой мощностью до 8,0 м (абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 37,05 до 43,95 м). Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,89$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=19,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=12$  град, удельное сцепление  $c_n=0,073$  МПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков – 1,73 м.

Специфические грунты на участке работ представлены насыпным (техногенным) грунтом. и глинами твердыми с примесью органического вещества 7% (ИГЭ 8).

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием горизонта слабонапорных подземных вод, приуроченных к толще песчано-глинистых грунтов (IaQIII-IV). Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-2, ИГЭ-6, песчаные прослои в толще глинистых грунтов. Относительным водоупором служат грунты ИГЭ-8 глины твердые с примесью органического вещества. При производстве изысканий в июне-июле 2020 года, появившийся уровень грунтовых вод залегают на глубине 3,0 – 12,0 м, установившийся уровень на глубине 1,7 – 3,9 м (абс. отм. 68,15 – 72,68 м) и приближен к своему максимальному прогнозируемому положению.

Питание подземных вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков в толщу грунта и притока свыше расположенных территорий, в связи с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям, амплитуда которых, по данным многолетних наблюдений, составляет 0,5 - 1,5м. При увеличении количества атмосферных осадков и в периоды весеннего снеготаяния в результате переувлажнения возможно накопление почвенных вод на грунтах ИГЭ 1, обладающих низкими фильтрационными свойствами.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные-магниево-кальциевые, с минерализацией 1,098-1,248 г/л, нейтральные (водородный показатель

pH 6.80...6.95), по степени жесткости – очень жесткая (общая жесткость 18,0 - 23,0 °Ж). По степени коррозионной агрессивности по отношению к бетону марки W4 слабоагрессивные, к бетону марки W6, неагрессивные, по содержанию сульфатов к цементам и к арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании, слабоагрессивные к металлическим конструкциям.

По результатам изысканий коэффициенты фильтрации:

- песок мелкий (ИГЭ 2) - 4,98 м/сут (сильноводопроницаемый);

- песок мелкий (ИГЭ 6) - 5,39 м/сут (сильноводопроницаемый).

В соответствии с критериями типизации территория по характеру подтопления, территория является подтопленная в техногенно измененных условиях (тип I-Б-1).

Инженерно-экологические условия

Климат района континентальный. Его формирование происходит под влиянием западного переноса воздушных масс.

В целом климат характеризуется суровой продолжительной зимой с длительными морозами и устойчивым снежным покровом. Лето короткое и теплое. Короткие переходные периоды, поздние весенние и ранние осенние заморозки, короткий безморозный период.

- среднегодовая температура воздуха плюс 1,7 °С;

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) - минус 16,2 °С;

- средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июля) - плюс 18,6 °С.

В течение года преобладают ветры юго-западного и западного направлений. В январе – юго-западного и южного, а в июле – северо-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра – 3,0 м/с. Слабые ветры (2 м/с и

мее) в среднем продолжаются от 10 до 14 ч, наибольшая непрерывная продолжительность их может достигать 10 суток.

Наиболее продолжительны в течение всего года ветры скоростью 4 м/с и менее: в среднем ежемесячно они дуют 27-46 ч, максимальная за год продолжительность равна 585 ч. Расчетная максимальная скорость ветра может достигать 19 м/с.

С октября по апрель ежегодно в Тюмени наблюдаются метели, наиболее часты они в декабре и январе, когда в среднем отмечается по 6 дней с метелью. Средняя продолжительность одного случая метели около 6 часов. Среднее число дней в году с туманом – 20, с метелью – 29.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах техногенно нарушенной поверхности 4-й надпойменной террасы.

Ближайшим поверхностным водотоком является река Тура, которая имеет ширину водоохранной зоны 200 м. Протяженность реки 1030 км, площадь бассейна водосбора составляет 80,4 тыс. кв. км. Река Тура является левым притоком р. Тобол. Река протекает на расстоянии около 1 км севернее площадки проектирования.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны р. Туры.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием горизонта малонапорных подземных вод, приуроченных к толще песчано-глинистых грунтов.

Согласно письму Департамента недропользования и экологии Тюменской области № 7601/20 от 09.07.2020 в районе участка изысканий отсутствуют: поверхностные источники водоснабжения, участки недр, предоставляемые в пользование на основании лицензий для добычи подземных вод с целью питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водозаборов.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий естественный почвенный покров на участке уничтожен в результате инженерной подготовки территории. На поверхности распространены насыпные грунты, представленные песком мелким, т.е. почвенный покров территории исследования представлен техногенными поверхностными образованиями.

Согласно письму Департамента лесного комплекса Тюменской области № 4480-20 от 30.06.2020 на участке изысканий лесопарковый зеленый пояс отсутствует.

В виду того, что объект расположен в черте города, в зоне жилой застройки и размещения транспортных сетей, учитывая высокую интенсивность фактора беспокойства и антропогенного воздействия, в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные пути миграций и места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу Тюменской области и Красную книгу Российской Федерации.

Согласно письму Департамента недропользования и экологии Тюменской области № 7601/20 от 09.07.2020 в пределах участка изысканий места обитания видов растений и животных, занесённых в Красную книгу РФ и Тюменской области, отсутствуют.

Согласно письму Департамента недропользования и экологии Тюменской области № 7601/20 от 09.07.2020 в районе расположения участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

Согласно письму Комитета по охране и использованию объектов историко-культурного наследия Тюменской области № 1424/02 от 14.07.2020 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму Департамента недропользования и экологии Тюменской области № 7601/20 от 09.07.2020 в границах исследуемого участка свалки и полигоны ТБО отсутствуют.

Согласно письму Управления ветеринарии Тюменской области № 2318/20 от 17.06.2020 в районе расположения участка изысканий на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 51-12-16/310 от 22.06.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона № 23Р от 26.06.2020 лаборатории радиационного контроля ООО «Промнефтегазгеология» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов по оценке эффективной удельной активности природных радионуклидов № 19856 от 30.06.2020, № 19857,



№ 19858 от 02.07.2020 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» грунты участка изысканий соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение №№ 671 – 673 от 14.07.2020 с результатами количественного химического анализа испытательной лаборатории ФГБУ ГСАС «Тюменская» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствуют «допустимой» категорией загрязнения.

Содержание нефтепродуктов соответствует фоновому уровню загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 19856 от 30.06.2020, № 19857, № 19858 от 02.07.2020 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» грунты участка изысканий в соответствии с требованиями

СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствуют «чистой» категории загрязнения.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня электромагнитного излучения № 24Э от 26.06.2020 лаборатории радиационного контроля ООО «Промнефтегазгеология» измеренные значения соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4. 2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 79Ш от 26.06.2020 лаборатории радиационного контроля ООО «Промнефтегазгеология» эквивалентный и максимальный уровень шума не соответствует уровням, регламентируемым СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Техногенные условия

Местность представляет собой пустырь с двумя нежилыми ангарами. Окружающая территория представлена с северо-западной стороны автодорогой улица Профсоюзная.

Юго-западнее площадки находится строящийся многоэтажный жилой дом, на северо-востоке многоэтажный жилой комплекс. На юго-востоке от площадки комплекс гаражей и автоцентров.

Рельеф площадки равнинный, поверхность поросла луговой травяной растительностью.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО "ГОРДЕЕВ-ДЕМИДОВ"

**ОГРН:** 1076673024999

**ИНН:** 6673174403

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 6А

**Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП"

**ОГРН:** 1146671013917

**ИНН:** 6671453289

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 6А

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕК-СТРОЙПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1136658019211

**ИНН:** 6658436414

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ЧЕРЕПАНОВА, 20, КВ. 74

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на корректировку проектной документации объекта от 23.08.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «ЮИТ Ситилайф»

## **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 14.01.2020 № RU72304000-0242, Отдел государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени

2. Согласование строительства объекта от 31.07.2020 № 2969/05/ТМТУ, Тюменское МТУ «Росавиация»

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

1. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя от 09.04.2021 № ТЮ-17-0222-255, ПАО «Сибирско-Уральская энергетическая компания»

2. Условия подключения объекта к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени от 30.03.2013 № 94-4, Тюменское унитарное муниципальное предприятие водопроводно-хозяйственного хозяйства «Водоканал»

3. Подтверждение условий от 30.03.2013 № 94-4 от 10.11.2020 № Т-10112020-010, Тюменское унитарное муниципальное предприятие водопроводно-хозяйственного хозяйства «Водоканал»

4. Условия подключения объекта к системе теплоснабжения от 08.08.2017 № 245-УП-ТУ, АО «УСТЭК»

5. Технические условия на телефонизацию (телефония, высокоскоростной интернет, цифровое телевидение, IP-TV) объекта от 10.06.2020 № 0508/17/1438/20, Филиал ПАО «Ростелеком» в Тюменской и Курганской областях

6. Технические условия на подключение объекта к муниципальным сетям ливневой канализации от 11.02.2022 № 32-88-000011/22, Департамент городского хозяйства Администрации города Тюмени

7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 08.06.2020 № 139-103-20, ООО «Импорт-Лифт Сервис»

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

72:23:0218003:4969

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮИТ СИТИЛАЙФ"

**ОГРН:** 1207200019938

**ИНН:** 7203512896

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 63, ПОМЕЩ. 40

#### Технический заказчик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЮИТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"

**ОГРН:** 1057810048350

**ИНН:** 7814313164

**КПП:** 781401001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ПРИМОРСКИЙ, 54/1 ЛИТ.А

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	72000003_001-ПЗ.pdf	pdf	d0ad211c	72000003_001-ПЗ изм.10
	72000003_001-ПЗ.pdf.sig	sig	fecdd940	Раздел 1. Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	72000003_001-ПЗУ.pdf	pdf	42f74daf	72000003_001-ПЗУ изм.5

	72000003_001-ПЗУ.pdf.sig	sig	772d22ed	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	72000003_001-C3-AP1.pdf	pdf	7c38de60	72000003_001-C3-AP1 изм.3
	72000003_001-C3-AP1.pdf.sig	sig	ad09158c	Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 3.1. Книга 3. Архитектурные решения С3
2	72000003_001-П2-AP1.pdf	pdf	9baf13ac	72000003_001-П2-AP1 изм.3
	72000003_001-П2-AP1.pdf.sig	sig	567a8926	Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 3.1. Книга 7. Архитектурные решения надземной многоуровневой автостоянки П2
3	72000003-001-AP2.pdf	pdf	b60d9bd3	72000003_001-AP2 изм.3
	72000003-001-AP2.pdf.sig	sig	e7871e85	Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 3.2. Архитектурные решения. Инсоляция и КЕО
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	72000003_001-C3-KP1.pdf	pdf	4c3d4834	72000003_001-C3-KP1 изм.3
	72000003_001-C3-KP1.pdf.sig	sig	38aa16f3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1. Книга 3. Конструктивные решения С3
	72000003_001-C3-KP1-P.pdf	pdf	13edffc3	
	72000003_001-C3-KP1-P.pdf.sig	sig	6f7c7015	
2	72000003_001-C4-KP1.pdf	pdf	8d38b8b0	
	72000003_001-C4-KP1.pdf.sig	sig	e16c2348	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1. Книга 4. Конструктивные решения С4
	72000003_001-C4-KP1-P.pdf	pdf	8544ef5e	
	72000003_001-C4-KP1-P.pdf.sig	sig	64741325	
3	72000003_001-C5-KP1.pdf	pdf	7e9fd4f9	
	72000003_001-C5-KP1.pdf.sig	sig	2edcf8b0	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1. Книга 5. Конструктивные решения С5
	72000003_001-C5-KP1-P.pdf	pdf	8f8f0d4e	
	72000003_001-C5-KP1-P.pdf.sig	sig	7679a851	
4	72000003_001-П2-KP1.pdf	pdf	79e12817	
	72000003_001-П2-KP1.pdf.sig	sig	e73920a8	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1. Книга 7. Конструктивные решения надземной многоуровневой автостоянки П2
	72000003_001-П2-KP1-P.pdf	pdf	54d05416	
	72000003_001-П2-KP1-P.pdf.sig	sig	a6354af1	
5	72000003_001-C3-KP2.pdf	pdf	54b49a99	
	72000003_001-C3-KP2.pdf.sig	sig	fa78463b	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.2. Книга 10. Объемно-планировочные решения С3
6	72000003_001-П2-KP2.pdf	pdf	537275a6	72000003_001-П2-KP2 изм.3
	72000003_001-П2-KP2.pdf.sig	sig	f9adcaa5	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.2. Книга 14. Объемно-планировочные решения надземной многоуровневой автостоянки П2
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	72000003_001-C3-ИОС1.pdf	pdf	37d31c72	72000003_001-C3-ИОС1 изм.2
	72000003_001-C3-ИОС1.pdf.sig	sig	a9c98b7b	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 3. Система электроснабжения С3
<b>Система водоснабжения</b>				
1	72000003_001-C3-ИОС2.pdf	pdf	aff96c28	72000003_001-C3-ИОС2 изм.3
	72000003_001-C3-ИОС2.pdf.sig	sig	fa637195	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 3. Система водоснабжения С3
<b>Система водоотведения</b>				
1	72000003_001-C3-ИОС3.pdf	pdf	cсаа5daа	72000003_001-C3-ИОС3 изм.3
	72000003_001-C3-ИОС3.pdf.sig	sig	f089a813	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Книга 3. Система водоотведения С3
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	72000003_01-C3-ИОС4.pdf	pdf	bab8be24	72000003_001-C3-ИОС4 изм.3
	72000003_01-C3-ИОС4.pdf.sig	sig	981a077a	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 3. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С3
<b>Сети связи</b>				
1	72000003_001-C3-ИОС5.pdf	pdf	ba4e74f0	72000003_001-C3-ИОС5 изм.2
	72000003_001-C3-ИОС5.pdf.sig	sig	06d0fe36	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Книга 3. Сети связи С3
<b>Технологические решения</b>				
1	72000003_001-C3-ИОС7.pdf	pdf	c18dd13d	72000003_001-C3-ИОС7
	72000003_001-C3-ИОС7.pdf.sig	sig	8354b535	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения Книга 6. Технологические решения встроенных и пристроенных помещений С3
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				

1	72000003_001-С3-ПБ.pdf	pdf	aef58e34	72000003_001-С3-ПБ изм.3 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С3
	72000003_001-С3-ПБ.pdf.sig	sig	b5e3b8b8	
2	72000003_001-П2-ПБ.pdf	pdf	a60a8ffa	72000003_001-П2-ПБ изм.3 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Книга 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности П2
	72000003_001-П2-ПБ.pdf.sig	sig	8742a820	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	72000003_001-С3-ОДИ.pdf	pdf	c8df7b3c	72000003_001-С3-ОДИ изм.3 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Книга 3. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С3
	72000003_001-С3-ОДИ.pdf.sig	sig	91e392ee	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	72000003_001-С3-ЭЭ.pdf	pdf	a2e8ba68	72000003_001-С3-ЭЭ изм.2 Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Книга 3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С3
	72000003_001-С3-ЭЭ.pdf.sig	sig	ec6daa48	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	72000003_001-С3-БЭ.pdf	pdf	fcaf20ed	72000003_001-С3-БЭ изм.2 Раздел 10(2). Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства Книга 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С3
	72000003_001-С3-БЭ.pdf.sig	sig	1e0cdd68	
2	72000003_001-С3-ТПКР.pdf	pdf	09e47f71	72000003_001-С3-ТПКР изм.1 Раздел 12(2). Требования к периодичности капитального ремонта Книга 3. Требования к периодичности капитального ремонта С3
	72000003_001-С3-ТПКР.pdf.sig	sig	b2b56acb	

### 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 схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (72000003\_001-ПЗУ)

В раздел внесены следующие изменения:

- в соответствии с корректировкой раздела АР откорректирована секция С3;
- откорректировано благоустройство вокруг секции С3;
- откорректированы технико-экономические показатели;
- откорректированы все расчеты в соответствии с новыми ТЭП;
- добавлены пути движения ММГН ко встроенным коммерческим помещениям секции С3;
- выделены дополнительные м/места для встроенных коммерческих помещений секции С3 на открытой парковке Р4;
- откорректирована вертикальная планировка возле секции С3, откорректировано количество ступеней лестниц, уклон и длина пандусов напротив секции С4, откорректировано количество ступеней лестницы напротив секции С5;
- откорректирован «Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения» в соответствии с корректировкой отдельных инженерных сетей (актуализированы инженерные сети НВК согласно рабочему комплекту НВК).

Участок проектирования расположен в Центральном административном округе

г. Тюмени, в квартале улиц Профсоюзная - Даудельная - Северная - Оловянная.

Участок ограничен:

- с северо-западной стороны – улицей Профсоюзная;
- с юго-западной стороны – улицей Даудельной;
- с юго-восточной стороны – улицей Северной;
- с северо-восточной стороны – улицей Оловянная.

Проектируемая площадка представляет собой пустырь с двумя производственными ангарами и асфальтобетонными подъездами к ним. Поверхность участка поросла луговой травяной растительностью, имеются

насаждения деревьев и кустарников. По площадке проходят существующие инженерные коммуникации в виде теплотрассы, бытовой и ливневой канализации, водопровода, электрокабелей низкого и высокого напряжения. Проектом предусматривается демонтаж только низковольтных электрокабелей, которые были подведены к производственным ангарам. Природный рельеф площадки относительно ровный, техногенно нарушен, с уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 71,60 - 75,49 м. На основании отчетной технической документации по инженерно-экологическим изысканиям шифр 20-733-ИЭИ грунт категории «опасный» или «чрезвычайно опасный» на участке проектирования отсутствует. Категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97 прил. Б - II (средней сложности). На проектируемом участке особо охраняемые природные территории, а также места обитания растений и животных, занесенные в Красную книгу Тюменской области, отсутствуют. На территории проектирования отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ.

Согласно ГПЗУ № RU72304000-0242 от 14.01.2020, выданному департаментом земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени, земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 72:23:0218003:4969 площадью 28083 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-1 - зона многоэтажных многоквартирных жилых домов. Основной вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено строительство многоэтажного жилого комплекса этажностью 15-25 этажей, а также закрытых наземных автостоянок этажностью 4 и 6 этажей.

Размещение многоэтажного жилого комплекса и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры выполнено в соответствии с границами регулирования застройки и границами допустимого размещения зданий, строений и сооружений, обозначенными в чертеже градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования ГПЗУ.

Участок застройки делится на 5 этапов строительства.

Первый этап строительства:

№ С1 (поз. по ПЗУ) - односекционный 19-этажный жилой дом со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями.

Второй этап строительства:

№ С2 (поз. по ПЗУ) - односекционный 25-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями;

№ П1 (поз. по ПЗУ) - надземная 4-этажная многоуровневая автостоянка.

Третий этап строительства:

№ С3 (поз. по ПЗУ) - односекционный 18-этажный жилой дом со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями;

Четвертый этап строительства:

№ С4 (поз. по ПЗУ) - односекционный 15-этажный жилой дом со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями;

№ П2 (поз. по ПЗУ) - надземная 6-этажная многоуровневая автостоянка.

Пятый этап строительства:

№ С5 (поз. по ПЗУ) - односекционный 25-этажный жилой дом.

По решению Заказчика введение в эксплуатацию 1 этапа будет совместно с паркингом П1. После строительства 1 и 2 этапов будет выполняться строительство 5 этапа, который вводится совместно с паркингом П2, далее строительство 4 этапа, в конце - 3 этапа.

Размещение проектируемых домов выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований в соответствии с ППТ и ПЗЗ планировочного района № 6 «Центральный», утвержденным постановлением Администрации города Тюмени от 13.01.2014 № 10 (с изменениями).

Размещение проектируемых зданий выполнено в соответствии с «Чертежом градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования» по ГПЗУ.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ – 28 083 м<sup>2</sup>.

Площадь участка в границе благоустройства – 32 356,05 м<sup>2</sup>.

Площадь жилого фонда (1-5 этапы) - 43 863,30 м<sup>2</sup> (без учета неотапливаемых помещений).

Количество квартир (1-5 этапы) - 889 квартир.

Количество жителей (1-5 этапы) – 1 492 чел. при норме обеспечения 30 м<sup>2</sup>/чел. (по уровню комфорта эконом-класс), в том числе:

1 этап строительства - 274 чел.;

2 этап строительства - 362 чел.;

3 этап строительства - 266 чел.;

4 этап строительства - 200 чел.;

5 этап строительства - 390 чел.

Проектируемый земельный участок примыкает к территориям общего пользования:

- ул. Профсоюзная – городская улица общегородского значения регулируемого движения;
- ул. Северная – улица местного значения (в жилой застройке);
- ул. Даудельная – улица местного значения;
- ул. Оловянная – улица местного значения.

Въезд на земельный участок проектируемого жилого комплекса осуществляется с улиц Северной и Оловянной. Длина тупиковых проездов не превышает 150,0 м. Для разворота легковых автомобилей и мусоросборочной машины в конце тупиковых проездов предусмотрены разворотные площадки. Проезд вдоль наружных фасадов проектируемых жилых домов не проходит по объединенному пространству групп жилых домов – двору. Дворы расположены на огороженной территории внутри жилых групп. Доступ во двор возможен только для пожарной техники в случае пожара.

Благоустройство территории участка жилых домов в пределах землеотводов, а также за пределами земельных участков на территории общего пользования включает в себя следующие работы:

- устройство стоянок во дворе и проезда к ним из асфальтобетона;
- устройство тротуаров из бетонной плитки;
- устройство пешеходных дорожек из минерального покрытия;
- устройство площадок отдыха из бетонной плитки;
- устройство детских площадок из резинового и минерального покрытия;
- устройство спортивных площадок из резинового покрытия;
- устройство откосов для увязки отметок проектируемой и существующей территории;
- устройство газонов и цветников, посадка деревьев и кустарников;
- устройство отмостки из бетонной плитки на водонепроницаемом основании или асфальтобетона.

Проектом предусматривается организация эксплуатируемых кровель проектируемых наземных автостоянок. На кровле запроектированы спортивные площадки из резинового и минерального покрытия, а также предусмотрено озеленение в виде устройства газонов из низкорослых кустарников.

При устройстве проездов для пожарной техники по тротуарам из бетонной плитки выполняется усиление «пирога» конструкции плиточного покрытия путем устройства щебеночного основания толщиной не менее 300 мм.

К проектируемым жилым домам предусматривается подъезд пожарной техники с двух продольных сторон в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013. Проезды для пожарной техники предусматривают возможность доступа пожарных подразделений с применением пожарных подъемных механизмов в любую квартиру или помещение.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, В - для отдыха взрослого населения, Б - для занятий физкультурой. Б1 - площадки для занятий спортом на эксплуатируемой кровле паркингов, площадки для хозяйственных целей) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. На основании СП 42.13330.2016 п. 7.5 сокращены на 50% площадки для хозяйственных целей при застройке жилыми домами от 9 этажей.

Территория жилого комплекса делится на 2 жилые группы. Внутрдворовая территории каждой группы огораживается. Все запроектированные площадки благоустройства внутри жилой группы являются едиными и доступными для жителей всех жилых домов этой группы и не подлежат межгрупповому для каждого отдельно взятого жилого дома данной группы. Также запроектированы неогороженные площадки благоустройства для 1 и 2 этапов строительства. Они являются общедоступными для всех жителей проектируемого жилого комплекса. Временное благоустройство на период строительства отдельных этапов будет выполняться на стадии рабочего проектирования, в ходе которого будет выполнено обеспечение всех этапов строительства требуемым объемом площадок благоустройства.

Расчет парковочных мест выполнен на основании Местных нормативов градостроительного проектирования города Тюмени (утверждены решением Тюменской городской Думы от 25.12.2014 № 243 с изменениями на 24.09.2020). Минимально допустимый уровень обеспеченности элементов планировочной структуры местами размещения транспортных средств составляет 510 транспортных средств на 1000 жителей.

Общее расчетное количество м/мест для проектируемого жилого комплекса – 825 м/мест; из них:

- для постоянного хранения для жителей комплекса – 681 м/место;
- для жителей комплекса (гостевые стоянки) – 95 м/мест, в том числе 5 м/мест для МГН;
- для коммерческих помещений временные стоянки – 49 м/мест, в том числе 3 м/места для МГН.

По проекту:

В границах отведенного земельного участка размещается 839 м/мест, из них:

- 117 м/мест на открытых автостоянках, в том числе 8 м/мест для МГН;
- 722 м/места в проектируемых закрытых наземных автостоянках.

Для 1 этапа строительства отведены открытые стоянки Р1, Р2, Р3 на 36 м/мест и надземная многоуровневая автостоянка П1 на 320 м/мест.

Избыток в количестве 213 м/мест резервируется для 2 этапа строительства.

Для 2 этапа строительства отведена открытая стоянка Р4 на 37 м/мест и остаток 213 м/мест от 1 этапа.

Избыток в количестве 53 м/места резервируются для 5 этапа строительства.

Для 5 этапа строительства отведены открытые стоянки Р6 и Р7 на 18 м/мест и избыток 53 м/места от 2 этапа, а также будет построена наземная многоуровневая автостоянка на 402 м/места.

Избыток в количестве 256 м/мест резервируются для 4 и 3 этапов строительства.

Для 4 этапа строительства отведена открытая стоянка Р5 на 26 м/мест и остаток 256 м/мест от 5 этапа.

Избыток в количестве 160 м/мест резервируются для 3 этапа строительства.

В границах отведенного земельного участка размещается 839 м/мест.

Из них:

- 117 м/мест на открытых автостоянках, в том числе 8 м/мест для МГН;
- 722 м/места в проектируемых закрытых надземных автостоянках.

Автостоянки для МГН размещаются на стоянках Р1, Р4, Р5 и Р6 (поз. по ПЗУ).

Сбор и накопление твердых бытовых отходов на территории отведенного земельного участка предусмотрены на 3 площадках для сбора мусора (поз. Г по ПЗУ) с общим количеством 8 контейнеров объемом 2,0 м<sup>3</sup> каждый; предусмотрены отделения для сбора крупногабаритного мусора на каждой площадке и установка навеса. При строительстве 1 этапа будет установлено 3 наземных контейнера объемом 2,0 м<sup>3</sup> на площадке возле существующей ТП-199. После строительства 2 этапа будет организована площадка для сбора мусора возле надземной автостоянки П1. На нее установят 3 наземных контейнера объемом 2,0 м<sup>3</sup>. При строительстве 5 этапа будет организована площадка для сбора мусора возле надземной автостоянки П2. На нее установят 2 наземных контейнера объемом 2,0 м<sup>3</sup>. При размещении в проекте мусоросборочных площадок были учтены требования п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 - расстояние от площадки для мусороконтейнеров не более 100,0 м от наиболее удаленного входа в жилое здание. Также санитарный разрыв от мусоросборочных площадок до нормируемых объектов не менее 20,0 м на основании п. 7.5 СП 4213330.2016. Покрытие площадок выполняется из водонепроницаемого покрытия (асфальтобетона). Вывоз мусора осуществляется спецтехникой по отдельному договору.

Инженерная подготовка проектируемой территории включает в себя:

- вертикальную планировку территории;
- перемещение земляных масс;
- прокладку подземных инженерных сетей.

В соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненный компанией ООО «ПРИЗ», из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается подтопление территории в естественных условиях, морозная пучинистость грунтов.

Категория опасности территории по совокупности природных процессов: сейсмичность, подтопление, пучинистость – оценивается как весьма опасная. Проектом предусматривается устройство рабочего слоя толщиной до 0,56 м из непучинистых грунтов под проектируемыми проездами и автостоянками.

Вертикальная планировка площадки строительства разработана с учетом существующего рельефа прилегающих улиц и отвода поверхностных вод с участка самотеком в сторону улиц Северная и Оловянного со сбросом на твердые покрытия проезжей части. По запроектированным внутриплощадочным проездам установлены дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации для перехвата основного объема поверхностных стоков в границах земельного участка. Далее стоки сбрасываются в городскую ливневую канализацию, расположенную на улице Профсоюзной.

Поверхностные стоки на внутривортовой территории жилых домов отводятся по запроектированным тротуарам, площадкам и газонам в сторону улицы Северная. Вдоль улицы Северная предусматривается устройство водоотводного лотка в границах участка для сбора стоков с дворовых территорий с дальнейшим отводом по существующим и проектируемым системам водоотведения. Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка отведенного участка. Организация рельефа обеспечивает отвод поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 4 до 50‰.

Поперечный максимальный уклон тротуаров - 20‰.

Продольный максимальный уклон тротуара - 50‰.

Поперечный профиль проезжей части проездов (односкатный) – 20‰.

Продольный максимальный уклон проезжей части проездов – 16‰.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Поверхностный водоотвод на эксплуатируемой кровле проектируемых наземных автостоянок организован с внутренним водостоком. Вода на кровле собирается в кровельные воронки и сбрасывается через внутренний водосток в проектируемую систему ливневой канализации. В местах устройства площадок благоустройства проектом предусматривается укладка дренажного песчано-щебеночного покрытия.

Обеспечение доступа инвалидов

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 59-13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (актуализированная редакция СП 35-103-2001).

Уклоны пешеходных тротуаров – продольный не более 50‰, поперечный – не более 20‰.

Ширина тротуаров, обеспечивающих передвижение МГН, в границах проектируемого земельного участка и на территориях общего пользования – не менее 2,0 м. На внутривортовой территории жилых домов отсутствуют

перепады высот на запроектированных покрытиях для беспрепятственного передвижения инвалидов-колясочников по территории двора.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещаются на территории жилого комплекса на открытых автостоянках. Количество таких мест для инвалидов определено в соответствии с рекомендациями СП 59-13330.2012, п. 4.2.1.

Расстояния от мест остановки машин инвалидов до входов в жилые подъезды и входные группы встроенных объектов коммерческого назначения не превышают нормируемые.

Габаритные размеры м/места для инвалидов составляют 3,60×6,00 м.

Общее количество специализированных м/мест, размещаемых в пределах участка – 8 шт.

Все места оборудуются специальной разметкой, а также соответствующими дорожными знаками.

Выделяемые места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 расположенным на высоте 1500 мм. Знаки и разметка выполняются на поверхности покрытий с целью избежать использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта.

Для передвижения инвалидов-колясочников со стоянки на тротуар предусмотрен разрыв в бортовом камне.

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

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Подраздел 3.1. Книга 3. «Архитектурные решения С3» (72000003\_001-С3-АР1):

- откорректированы фасадные решения в соответствии с новыми планировочными решениями;
- откорректировано расположение, конфигурация и номера кладовых в подвальном этаже;
- откорректировано расположение приемков в подвальном этаже;
- откорректировано количество квартир и их конфигурация; добавлены встроенные офисы в осях А-Г/1-4 (офис 1), А-Б/6-10 (офис 2), А-Б/10-12 (офис 3), А-В/12-17 (офис 4);
- добавлены пристроенные офисы в осях Д1-А1/Д-Г (офис 5), Д1-А1/Г-Б (офис 6), Д1-А1/Б-А (офис 7);
- увеличено количество квартир и откорректирована их конфигурация;
- исключен декоративный элемент парапета на кровле в осях А-В/16-20;
- разрезы приведены в соответствие корректировкам на этажах;
- добавлены типы полов 5 и 6 для встроенных нежилых помещений 1 этажа в осях А-Г/1-4 (офис 1), А-Б/6-10 (офис 2), А-Б/10-12 (офис 3), А-В/12-17 (офис 4);
- добавлены типы полов 12 и 13 для пристроенных нежилых помещений 1 этажа в осях Д1-А1/Д-Г (офис 5), Д1-А1/Г-Б (офис 6), Д1-А1/Б-А (офис 7);
- откорректирована толщина пола КУИ и с/у 1 этажа;
- откорректированы типы ограждающих конструкций ж/б стен техподполья в грунте С1.1 ... С1.3;
- добавлены типы ограждающих конструкций стен С7 и С8;
- добавлен типы ограждающих конструкций: покрытие козырька над 1 этажом П7; покрытие плиты П8 над приемком; покрытие выхода из приемка П9.

Раздел 3. Подраздел 3.1. Книга 7. «Архитектурные решения надземной многоуровневой автостоянки П2» (72000003\_001-П2-АР1):

- раздел приведен в соответствие с конструктивными решениями;
- на кровле выполнено устройство лестницы на перепаде высот по оси Г и устройство перголы в осях 7/1-12/Д-Ж.

Раздел 3. Подраздел 3.2. «Архитектурные решения. Инсоляция и КЕО» (72000003\_001-АР2):

- откорректирован расчет инсоляции и КЕО в соответствии с изменениями в секции С3.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 4.2. Книга 10. Объемно-планировочные решения С3» (72000003\_001-С3-КР2):

- раздел приведен в соответствие с архитектурными решениями.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 4.2. Книга 14. Объемно-планировочные решения надземной многоуровневой автостоянки П2» (72000003\_001-П2-КР2):

- раздел приведен в соответствие с конструктивными решениями.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С3» (72000003\_001-С3-ОДИ):

- раздел приведен в соответствие с архитектурными решениями.

Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов С3» (72000003\_001-С3-ЭЭ):

- раздел приведен в соответствие с архитектурными решениями.

Раздел 12(2). «Книга 3. Требования к периодичности капитального ремонта С3» (72000003\_001-С3-ТПКР):

- раздел приведен в соответствие с архитектурными решениями.



Раздел 10(2). «Книга 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства СЗ» (72000003\_001-СЗ-БЭ):

- раздел приведен в соответствие с архитектурными решениями.

Архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту жилого комплекса, образующего закрытый квартал в застройке будущего жилого микрорайона в границах ул. Профсоюзная - ул. Оловянная - ул. Северная -

ул. Даудельная.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Все здания и сооружения имеют единое решение фасадов с разбивкой на плоскости разного цвета, единую концепцию доступа в здание и функциональную планировку первого этажа. В уровне первого – второго и в уровне верхних этажей, применена отделка фасадов и входных групп материалами с различными декоративными свойствами.

Комплекс состоит из пяти жилых домов и двух надземных автостоянок. Строительство комплекса предусмотрено в пять этапов.

- первый этап строительства - односекционный 19-ти этажный жилой дом со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями С1;

- второй этап строительства - односекционный 25-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями С2 и наземная 4-этажная многоуровневая закрытая автостоянка П1;

- третий этап строительства - односекционный 18-этажный жилой дом С3;

- четвёртый этап строительства - односекционный 15-этажный жилой дом со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями С4 и наземная 6-ти этажная многоуровневая закрытая автостоянка П2;

- пятый этап строительства - односекционный 25-этажный жилой дом С5.

Входы в жилые секции запроектированы со сквозным проходом с наружной стороны застройки квартала на дворовую территорию. Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей домов входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Все входы в здания организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.д.

Надземные автостоянки пристроены к жилым домам С2, С4 и С5 и имеют самостоятельные входы и выезды-выезды.

Наружная отделка жилых зданий:

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои) и наружной отделкой клинкерной плиткой на первых этажах;

- фрагменты фасадов последних этажей: навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя с наружным уплотненным слоем и лицевой фасадной облицовки из фасадных материалов группы горючести НГ;

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

Наружная отделка зданий автостоянок

Автостоянка П1:

- навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, и лицевой фасадной облицовки из фасадных материалов группы горючести НГ;

- фрагменты фасадов: фасадные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои) и наружной отделкой из фасадных материалов группы горючести НГ;

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

Автостоянка П2:

- фасадные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои) и наружной отделкой из фасадных материалов группы горючести НГ;

- фрагменты фасадов: навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, и лицевой фасадной облицовки из фасадных материалов группы горючести НГ;

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений жилых секций.

Для отделки путей эвакуации предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134 таблицы 28 Федерального Закона № 123-ФЗ и п. 4.3.2

СП 1.13130.2009, с классом пожарной опасности материала, не более указанного:

- в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах, тамбурах: для стен и потолков - КМ0, для полов - КМ1.

В помещениях жилых квартир предусмотрена «черновая» отделка:

- стены: штукатурка, затирка, обмазочная гидроизоляция (в санузлах, ванных комнатах);
- полы: цементно-песчаная стяжка, обмазочная гидроизоляция (в санузлах, ванных комнатах);
- потолки: без отделки, фасадная штукатурка по базовой подготовке поверхности (балконы).

Лицевая отделка выполняется владельцами квартир. Для отделки балконов, которые используются как аварийные выходы, применены негорючие материалы.

В общедомовых помещениях жилых секций:

- стены: штукатурка, затирка, обмазочная гидроизоляция (в санузлах, ванных комнатах);
- полы: плитка керамогранитная с устройством «сапожка» по стенам на 100 мм; проступи и подступеньки железобетонных лестничных маршей заводского изготовления - без отделки; отделка монолитных маршей плиткой керамогранитной; плитка из керамического гранита и обмазочная гидроизоляция (для помещений с «мокрыми процессами»);
- потолки: по дизайн проекту, высококачественная окраска, в тамбурах штукатурка по утеплителю по сетке, окраска высококачественная.

В технических помещениях жилых секций:

- стены: без отделки, при необходимости окраска;
- полы: бетонная поверхность без устройства стяжки с обеспыливанием, стяжка из цементно-песчаного раствора с обеспыливающим покрытием, в электрощитовой и насосной покрытие пола из нескользящей керамогранитной плитки, в помещениях с «мокрыми процессами» - гидроизоляция поверхностей гидрофобизирующей пропиткой;
- потолки: без отделки.

Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена «черновая» отделка. В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка помещений автостоянок:

- стены: покраска для внутренних работ; бетонные поверхности - обеспыливание, при необходимости окраска;
- полы: бетонная поверхность с обеспыливанием без устройства стяжки, стяжка из цементно-песчаного раствора с обеспыливающим покрытием, в электрощитовой и насосной покрытие пола из нескользящей керамогранитной плитки, в помещениях с «мокрыми процессами» - гидроизоляция поверхностей гидрофобизирующей пропиткой;
- потолки: без отделки.

В помещениях автостоянок покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ. Для стен и потолков приняты негорючие материалы класса КМ0 (или без внутренней отделки). Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Светоограждение. Согласно выданному Согласованию Тюменского МТУ Росавиации от 31.07.2020г. размещение объектов проектируемого жилого комплекса не будет являться препятствием для полета воздушных судов. Выполнено светоограждение жилых домов С2 и С5 проектируемого объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

### Защита от шума и вибрации

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, в том числе для жилых комнат, где кухня-ниша в жилом помещении (п. 9.27 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»);
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

### Объемно-планировочные решения

Жилой комплекс состоит из пяти жилых домов с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения и двух пристроенных наземных автостоянок.

### Жилые здания

Все жилые здания односекционные, прямоугольной конфигурации в плане, с подвалом и совмещенной кровлей. В зданиях С1, С2 и С4 на первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения, в здании С5 - квартиры, в здании С3 - квартиры и встроенные нежилые помещения общественного назначения. Во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м<sup>2</sup>. Высота всех зданий, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, менее 75 м.

Для проектируемых жилых зданий:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I (для С1, С2, С3, С5), II (для С4);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. В каждом здании (секции) подвальных этажей выполнено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми. Расстояние от стены здания до границы прямого не менее 0,7 м. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт всех лифтов, в том числе лифтов для пожарных подразделений, приняты с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Наружные стены и покрытия автостоянок П1 и П2, непосредственно примыкающие к жилым секциям, глухие противопожарные с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Во всех жилых зданиях:

- подземный этаж выполнен только под многоэтажной частью;
- в качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных выше 15 м, выполнены балконы с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца балкона;
- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, внутренний витраж и двери входных тамбуров из теплого алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом;
- входы в вестибюль через двойные тамбуры;

- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;
- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- выходы на кровлю из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 2-го типа.
- ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету; ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- в лестничных клетках жилых частей зданий в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна или остекленную дверь (в лестничных клетках типа Н1) с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройство для открывания расположено не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;
- ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В подвалах всех жилых зданий выполнены хозяйственные кладовые жильцов, за исключением хранения взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности; при этом выходы из подвальных этажей изолированы от жилой части и выполнены непосредственно наружу. Кладовые объединены в группы с количеством не более 15 кладовых и площадью общего помещения не более 50 м<sup>2</sup>. Внутри помещения с кладовыми, кладовые отделены друг от друга сетчатыми перегородками. Помещения с кладовыми отделены от эвакуационных коридоров противопожарными кирпичными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Выходы из групп кладовых в помещение технического подполья запроектированы через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Эвакуационные коридоры, в которые выходят двери кладовых, обеспечены:

- выходами непосредственно наружу на открытые лестницы в приемках;
- не менее чем двумя открывающимися оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми, оборудованными металлическими стремянками или скобами для выхода на уровень земли.

В секциях С1, С2 предусмотрена возможность выполнения вариантов планировочных решений для некоторых типов квартир («квартир-трансформеров») на типовых этажах. Варианты разработаны для возможности приспособления указанных квартир под различный демографический состав потенциальных пользователей. Варианты перепланировок возможно выполнить перемещением перегородок без изменения несущих конструкций основного планировочного решения квартиры. Наружная и внутренняя отделка зданий в целом при этом не меняются.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций жилых зданий:

- наружные стены: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от уровня земли до глубины промерзания грунта; выше

отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамзитобетонного блока «ВЗКГ» М50

1000 кг/м<sup>3</sup> толщиной 190 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- внутренние стены, перегородки: межквартирные стены, стены между квартирами и межквартирным коридором, стены между офисами - монолитные железобетонные или из блоков типа «Поревит»; перегородки межкомнатные - каркасные с обшивкой из ГКЛ листов на металлическом каркасе общей толщиной 80 мм, с заполнением минераловатными плитами; перегородки в санузлах и ванных комнатах – перегородочная силикатная плита типа «Поревит» толщиной 80 мм, оштукатуренная цементно-песчаным раствором; перегородки технических помещений и блоков кладовых, перегородки санузлов офисных помещений - кирпич керамический пустотелый;

- крыша секции С1, совмещенная плоская с балластной кровлей, с утеплителем из плит пенополистирольных с последующим балластом из щебня толщиной не менее 50мм; в 1-этажном пристрое к секции С1 балластная кровля с утеплителем из плит пенополистирольных с последующим балластом из щебня толщиной не менее 50мм;

- крыша секций С2-С5: совмещённая плоская с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из негорючих материалов толщиной не менее 50 мм над ними, внутренним водостоком; в 1-этажных пристройках частично с верхним слоем из негорючих материалов и негорючим утеплителем на расстоянии 6 м от зданий жилых секций;

- в перекрытиях над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных; во всех остальных перекрытиях предусмотрен звукоизоляционный слой типа «Пенотерм»;

- окна: ПВХ профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- витражи: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

- ограждение балконов: алюминиевые переплёты с однослойным остеклением на высоту этажа (по типу системы СИАЛ КП40 или аналогичной) с дополнительным защитным ограждением высотой не менее 1,2 м из материалов НГ в составе системы и однослойным ударопрочным стеклом до 1, 2 м от уровня пола лоджии (частично с кирпичным ограждением высотой не менее 0,8 м на части лоджий); на всех лоджиях на высоте 1,2 м предусмотрен горизонтальный поручень, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Односекционный жилой дом С1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями: 19-этажное здание с размерами в плане в осях многоэтажной части 39,32×15,05 м и пристроенной 1-этажной частью с нежилыми помещениями. Высоты этажей в чистоте: подземной части 2,7 м, 2,8 м, 2,5 м; первого этажа – не менее 3,0 м и пристроенной

части – 4,0 м; жилых этажей - 2,74 м, верхнего жилого этажа – 3,0 м. Высоты здания от отг. 0,000 до отг. верха парапета пристроенной части/основного объема/объема выхода на кровлю – 5,76...6,50/59,08/62,22 м.

В здании размещаются:

- в подвале под многоэтажной частью (отг. минус 3,030, минус 3,100: техническое подполье с узлом связи, электрощитовой, венткамерой, насосной с отдельным выходом наружу, ИТП; хозяйственные кладовые для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п.;

- на первом этаже (от минус 0,300 до 0,000): входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря, колясочной; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; магазины по продаже непродовольственных товаров с отдельными входами, санузлами, совмещенными с хранением уборочного инвентаря;

- со второго по девятнадцатый этажи: 1-, 2-, 3-, 4-комнатные квартиры; лифтовый холл, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 144, количество жителей - 274.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружной лестнице в прямке и по лестничной клетке типа Л1 в объёме здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм и с функцией перевозка пожарных подразделений, и одним лифтом грузоподъемностью 450 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с первого до девятнадцатого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельным лестницам. Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения первого этажа выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом этаже.

Односекционный жилой дом С2 со встроенными нежилыми помещениями:

25-этажное здание, пристроенное к 1-этажным нежилым помещениям дома С1 с одного торца и многоэтажной автостоянке П1 с другого торца, с размерами в плане в осях многоэтажной части 39,17×15,21 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части 2,5 м, 2,65 м, 2,85 м; первого этажа – не менее 3,50 м; жилых этажей - 2,74 м (последнего этажа –

3,2 м). Высоты здания от отг. 0,000 до отг. верха парапета основного объема/объема выхода на кровлю – 77,18 м/80,24 м.

В здании размещаются:

- в подвале под многоэтажной частью (отг. минус 3,150): техническое подполье с узлом связи, электрощитовой, венткамерой, насосной с ИТП с отдельным выходом наружу; хозяйственные кладовые для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п.;

- на первом этаже (отг. 0,000; минус 0,200; минус 0,350): входная группа для жилой части дома с вестибюлем на отг. минус 0,200 (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- со второго по двадцать пятый этажи: 1-, 2-, 3-, 4-комнатные квартиры; лифтовый холл, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1; на четвёртом этаже из межквартирного коридора выполнен выход через двойной тамбур на эксплуатируемую кровлю автостоянки П1;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 216, количество жителей - 362.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямках.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм и с функцией перевозка пожарных подразделений, и двумя лифтами грузоподъемностью 450 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с первого до двадцать пятого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельным лестницам. Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения первого этажа выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом этаже.

Односекционный жилой дом С3: 18-этажное здание с размерами в плане в осях многоэтажной части 39,32×15,06 м; с одноэтажной частью с нежилыми помещениями, с размерами в осях 19,02×14,93 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части 3,0 м; 1-этажной части пристроенной части – 3,91 м и 4,04 м; первого этажа – 3,34 м; последующих этажей - 2,74 м, верхнего жилого этажа – 3,0 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема/объема выхода на кровлю – 55,8/58,95 м.

В здании размещаются:

- в подвале под многоэтажной частью (отм. минус 3,280): техническое подполье с узлом связи, электрощитовой, венткамерой, насосной с отдельным выходом наружу, ИТП, кладовой снегоуборочного инвентаря; хозяйственные кладовые для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п.;

- на первом этаже (отм. 0,000): в многоэтажной части - входная группа для жилой части дома с вестибюлем с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания через двойные тамбуры, лифтовым холлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; квартиры; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря; в одноэтажной части - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря;

- со второго по восемнадцатый этажи: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 155, количество жителей - 266.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в приямок. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины

1100×2100 мм и с функцией транспортирование пожарных подразделений, и одним лифтом грузоподъемностью 450 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с первого до восемнадцатого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по наружным лестницам. Эвакуация с первого этажа выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом этаже.

Односекционный жилой дом С4 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями: 15-этажное здание с размерами в плане в осях многоэтажной части 37,35×14,93 м; пристроенное к 1-этажным нежилым помещениям с одного торца и многоэтажной автостоянке П2 с другого торца. Высоты этажей в чистоте: подземной части 2,48 м, 3,23 м и 3,48 м; первого этажа – переменная не менее 3,0 м и пристроенной части – 4,07 м; жилых этажей - 2,74 м, верхнего жилого этажа – 3,0 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета пристроенной части/основного объема/объема выхода на кровлю – 5,85/47,10/50,32 м.

В здании размещаются:

- в подвале под многоэтажной частью (отм. минус 3,780): техническое подполье с узлом связи, электрощитовой, венткамерой, насосной с ИТП с отдельным выходом наружу, кладовая снегоуборочного инвентаря; хозяйственные кладовые для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п.;

- на первом этаже (отм. 0,000; минус 0,250; минус 1,00): входная группа для жилой части дома с вестибюлем на отм. 0,000 (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря, колясочной; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря, магазин по продаже непродовольственных товаров с отдельными входами, санузлами, совмещенными с хранением уборочного инвентаря;

- со второго по третий этажи: квартиры в осях 1-20/А-Б с балконами; квартиры в осях 1-20/В-Г без балконов; лифтовый холл, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3; на шестом этаже из межквартирного коридора выполнен выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю автостоянки П2;

- с четвертого по пятнадцатый этажи: все квартиры с балконами; лифтовый холл, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3; на шестом этаже из межквартирного коридора выполнен выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю автостоянки П2;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 126, количество жителей - 200.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в приямок. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины

1100×2100 мм (лифт с функцией транспортирования пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 450 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с первого до пятнадцатого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельным лестницам. Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения первого этажа выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с

жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в нее непосредственно из межквартирного коридора через тамбур-шлюз.

Односекционный жилой дом С5: 25-этажное здание с размерами в плане в осях 39,15×15,2 м; пристроенное к многоэтажной автостоянке П2 с одного торца. Высоты этажей в чистоте: подземной части – 2,89 м; первого этажа – 3,34 м; второго-четвёртого этажа – 2,89 м; пятого-двадцать четвёртого этажей - 2,74 м; двадцать пятого этажа – 3,08 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма машинного помещения – 77,33 м/80,54 м.

В здании размещаются:

- в подвале (отм. минус 3,190): техническое подполье с узлом связи, венткамерой, электрощитовой, насосной с отдельным выходом наружу, кладовая снегоуборочного инвентаря, ИТП; хозяйственные кладовые для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п.;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря; квартиры с балконами;

- со второго по двадцать пятый этажи: квартиры с балконами; лифтовый холл, коридор с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1; на шестом этаже из межквартирного коридора выполнен выход через двойной тамбур на эксплуатируемую кровлю автостоянки П2;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 248, количество жителей - 390.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в приямок. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины

1100×2100 мм (лифт с функцией транспортировки пожарных подразделений) и двумя лифтами грузоподъемностью 450 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с первого до двадцать пятого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по двум наружным лестницам в приямок. Эвакуация из квартир на первом этаже выполнена наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом этаже.

Во всех жилых зданиях на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод не предусмотрен. Для накопления и временного хранения мусора на территории проектируемого жилого комплекса предусмотрены площадки с контейнерами для мусора.

Автостоянки

Для автостоянок приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;

- степень огнестойкости - I;

- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

наружные стены: монолитные железобетонные, керамзитобетонные блоки;

перегородки: из керамического кирпича, стенового силикатного блока;

окна: одинарные ПВХ переплёты с одинарным остеклением;

крыша: плоская совмещённая, разновысокая; кровля рулонная, с защитным верхним слоем и внутренним водостоком; часть кровли эксплуатируемая, с площадками отдыха для жителей комплекса.

Наземная многоуровневая автостоянка П1: закрытая, неотапливаемая, прямоугольной конфигурации в плане. Здание 4-этажное, с семью полуэтажами. Высоты

полуэтажей в чистоте – 2,8 м, 3,05 м, 3,8 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета – 12,915 м.

Общее количество парковочных мест - 320.

В объёме автостоянки размещены:

- на первом этаже (с цокольным полуэтажом на отм. минус 1,620): стоянка автомобилей манежного с въездом-выездом с уровня земли, помещение охраны с санузлом, помещение хранения первичных средств пожаротушения, насосная с выходом наружу через лестничную клетку, электрощитовая, неизолированная рампа на вышележащие этажи, лифтовый холл;

- на втором...четвёртом этажах: на каждом этаже - стоянка автомобилей манежного типа, лифтовый холл, лестничные клетки;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничных клеток, частично кровля эксплуатируемая, с размещением спортивной площадки, с возможностью доступа на неё из межквартирного коридора жилой секции.

Автостоянка, пристроенная к дому С2, предназначена для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), принадлежащих гражданам. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается. Въезд - выезд на надземные полуэтажи организован по неизолированной прямолинейной двухпутной рампе с уклоном не более 16%, шириной 7,2 м с колесоотбойными барьерами.

Объём автостоянки представляет собой на один пожарный отсек с площадью не более 10400 м<sup>2</sup>. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Покрытие полов в помещениях хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с рампы в помещения хранения автомобилей выполнены устройства для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для связи между этажами автостоянки предусмотрен лифт грузоподъемностью

1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и с выходом на кровлю. На каждом этаже перед лифтовой шахтой выполнен лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, выделенный противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахты лифта для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Дополнительно рассредоточено выполнены две лестничные клетки типа Л1 на все этажи, с выходом непосредственно наружу и на кровлю, и одна лестничная клетка типа Л1 для выхода с цокольного полуэтажа наружу. Ширина лестничных маршей лестниц Л1 в свету – не менее 1,2 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В лестничных клетках выполнены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже с устройствами для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Эвакуация с первого этажа автостоянки непосредственно наружу. С вышележащих этажей по лестничным клеткам типа Л1 с выходом наружу. С участка эксплуатируемой кровли предусмотрено не менее двух путей эвакуации по лестничным клеткам.

По периметру всей кровли предусмотрено ограждение не менее 2,2 м. На перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы. Выход на кровлю из лестничных клеток выполнен через противопожарную дверь 2-го типа.

В соответствии с заданием на проектирование, размещение м/мест для инвалидов в наземной автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Количество персонала в смену – 1 человек.

Наземная многоуровневая автостоянка П2: закрытая, неотапливаемая, прямоугольной конфигурации в плане. Здание 6-этажное, с одиннадцатью полуэтажами. Высоты полуэтажей в чистоте – 2,76 м...3,55 м и 2,88 м на отм. 13,780. Высота здания от

отм. 0,000 до отм. верха парапетов основного здания/отм. верха парапетов объёма выхода на кровлю – 17,78/20,87 м.

Общее количество парковочных мест - 402.

В объёме автостоянки размещены:

- на первом этаже (с цокольным полуэтажом на отм. минус 1,520): стоянка автомобилей манежного с въездом-выездом с уровня земли, помещение охраны с санузлом, насосная с выходом наружу через лестничную клетку, электрощитовая, неизолированная рампа на вышележащие этажи, лифтовый холл;

- на вышележащих этажах (с верхним полуэтажом на отм. 13,780): на каждом этаже - стоянка автомобилей манежного типа, лифтовый холл, лестничные клетки;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничных клеток; частично кровля эксплуатируемая, с размещением спортивной площадки, с возможностью доступа на неё из коридоров пристроенных жилых секций.

Автостоянка, пристроенная к домам С4 и С5, предназначена для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением А СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), принадлежащих гражданам. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается. Въезд - выезд на надземные полуэтажи организован по закрытой неизолированной прямолинейной двухпутной рампе с уклоном не более 16%, шириной 7,2 м с колесоотбойными барьерами.

Весь объём автостоянки входит в один пожарный отсек. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и



перекрытиями не ниже 3-го типа. Покрытие полов в помещениях хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде из рампы в помещения хранения автомобилей выполнены устройства для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для связи между этажами автостоянки предусмотрен лифт грузоподъемностью

1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и выходом на кровлю. На каждом этаже перед лифтовой шахтой выполнен лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, выделенный противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахты лифта для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Дополнительно рассредоточено выполнены две лестничные клетки типа Л1 на все этажи с выходом непосредственно наружу и на кровлю и одна лестничная клетка типа Л1 для выхода с цокольного полуэтажа наружу. Ширина лестничных маршей лестниц Л1 в свету – не менее 1,2 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В лестничных клетках выполнены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже с устройствами для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Эвакуация с первого этажа автостоянки непосредственно наружу. С вышележащих этажей по лестничным клеткам типа Л1 с выходом наружу. С участка эксплуатируемой кровли предусмотрено не менее двух путей эвакуации по лестничным клеткам.

По периметру всей кровли предусмотрено ограждение не менее 2,2 м. На перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы. Выход на кровлю из лестничных клеток выполнен через противопожарную дверь 2-го типа.

В соответствии с заданием на проектирование, размещение м/мест для инвалидов в наземной автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Количество персонала в смену – 1 человек.

Проектные решения и мероприятия для жилых зданий и зданий автостоянок, обеспечивающие:

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция и пароизоляция кровли и наружных стен подвалов – рулонная; гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция предусмотрена в покрытии последних жилых этажей, в помещениях с влажным (или мокрым) режимом и в технических помещениях паркингов, выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;

снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянках, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;

удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; для персонала жилой части предусмотрены помещения охраны с санузелом, совмещенным с комнатой уборочного инвентаря.

Технологические решения

Магазины промышленных товаров размещены на первых этажах части жилых домов. Загрузка товаров в магазины осуществляется от автотранспорта, стоящего на проезде (без заезда на дворовую территорию), вручную поставщиками этих товаров через центральный вход. Все поступившие товары раскладываются на торгово-выставочное оборудование, расположенное в торговом зале.

Работа магазина организована по принципу самообслуживания.

Расстановка торгово-выставочного оборудования в залах выполняется на стадии «Рабочая документация» арендатором (или собственником) помещения в соответствии с нормативными требованиями и решениями данной проектной документации.

Для персонала предусмотрены служебно-бытовые помещения, в состав которых входят санузел, комната уборочного инвентаря и помещение персонала для переодевания и приема пищи.

Отходы, образующиеся от распаковки поступивших товаров, сразу выносятся на общую мусорную площадку.

Офисы

Офисные помещения размещены на первых этажах жилых домов, имеют отдельные входы и свободную планировку. Рабочие места в офисах оснащаются собственником помещений необходимой мебелью, оборудованием, кулерами для воды.

Расположение рабочих мест должно выполняться с учетом норм естественного освещения. Мойка и хранение уборочного инвентаря осуществляется в санузлах.

#### Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, во всех зданиях для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара, а также доступ на все жилые этажи. При необходимости отметка пола вестибюля понижена для организации входов с уровня земли без крылец и пандусов, что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами. В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины, обеспечивающий размещение инвалида в коляске с сопровождающим лицом. Для обеспечения эвакуации инвалидов с надземных этажей, на каждом этаже выше первого, выполнены зоны безопасности.

Для всех жилых секций в проекте предусмотрено:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%; входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;
- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;
- перепады высот порогов не более 0,014 м;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В секции С4 на каждом этаже кроме первого, в лифтовом холле с подпором воздуха при пожаре организована зона безопасности для инвалидов, выделенная противопожарными преградами. В секции С5 на каждом этаже кроме первого, на переходной лоджии организована зона безопасности для инвалидов.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников офисов и магазинов рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

#### Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация объекта капитального строительства включает в себя осуществление контроля за техническим состоянием этого объекта, а также проведение комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта капитального строительства, в том числе его текущий ремонт. Эксплуатация объектов капитального строительства осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, а также в соответствии с порядком осуществления эксплуатации, установленным законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также инструкциями и иными документами, утвержденными в установленном порядке. Данный раздел проектной документации отражает минимально необходимые требования безопасной эксплуатации проектируемых зданий. На каждый объект после строительства составляется технический паспорт по установленной форме.

Система контроля за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объектов капитального строительства, отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств этих объектов и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации зданий и сооружений.

Плановые общие технические осмотры. Осмотры осуществляются два раза в год - весной и осенью. При общих технических осмотрах контролируется техническое состояние здания в целом, включая все конструктивные элементы объектов капитального строительства, инженерные системы и оборудование, различные виды отделки и покрытий, все элементы внешнего благоустройства, транспортные коммуникации (автомобильные дороги, тротуары) и т.д.

Общие технические осмотры осуществляются специальными комиссиями, назначенными организационно-распорядительными документами руководителя эксплуатирующей организации, в которые включаются специалисты служб. Все дефекты конструкций зданий и сооружений, а также неисправности инженерного оборудования, выявленные при осмотре, записываются в акт общего осмотра зданий и сооружений. Кроме того, результаты осмотров отражаются в журналах учета технического состояния объекта капитального строительства.

Частичные технические осмотры осуществляются штатными работниками служб эксплуатирующей организации или совместно с привлекаемыми специалистами сторонних организаций или надзорных органов по отдельному графику. При частичных технических осмотрах проверяется состояние отдельных конструктивных элементов или частей здания (сооружения) (фундаменты, несущий каркас, ограждающие конструкции, кровля и т.д.), или осуществляется целевое исследование хода выполнения принятых планов мероприятий (соблюдение противопожарных правил, состояние подъемно-транспортного, электрического и инженерного оборудования, соблюдение требований по охране труда, технике безопасности, санитарии, охране окружающей среды и т.д.). В ходе осмотра на месте принимаются меры по устранению обнаруженных неисправностей и повреждений, которые препятствуют нормальной эксплуатации объекта, в сроки, определенные комиссией.

Неплановые осмотры проводятся после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других стихийных природных явлений, которые могут вызвать повреждения отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или линейных объектов (линии связи, электропередачи, автомобильные дороги). Указанные осмотры проводятся также после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения, в сетях связи и при выявлении деформаций оснований зданий и сооружений. Неплановые осмотры проводятся в срочном порядке, но не позднее двух дней после стихийного бедствия или аварии.

Текущий ремонт заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей здания, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и

неисправностей. Как правило, периодичность текущего ремонта может составлять от двух до пяти лет. Работы по текущему ремонту подразделяются на плановые и непредвиденные.

Безопасная эксплуатация зданий и сооружений. Здание и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам. При общем осмотре проводится визуальное обследование всех элементов и инженерно-технических систем зданий и сооружений. Результаты всех видов осмотров оформляются актами и служат основой для проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Вся проектная и производственная техническая документация на эксплуатируемые и вновь построенные здания и сооружения, принятые приемочной комиссией к эксплуатации, должна храниться в эксплуатирующей организации как документация строгой отчетности. В организации должна храниться следующая проектная и производственная техническая документация на здание и сооружения: проектная документация; рабочие чертежи; материалы инженерных изысканий; акты приемки в эксплуатацию приемочной комиссией законченных строительством объектов; исполнительная документация.

Эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчетчика, запорно-регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, а также наличие утечки воды на внутренней сети. Текущий ремонт систем теплоснабжения производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее чем за 15 дней до начала отопительного сезона. Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);

- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);

- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером). Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия. Для осуществления требований к обеспечению безопасной эксплуатации систем электроснабжения и связанного с ним оборудования должна проводиться обязательная оценка соответствия стандартам в форме:

- эксплуатационного контроля;

- государственного контроля (надзора).

Для противопожарной защиты здания применены конструкции, материалы, оборудование, системы и другие средства, обеспечивающие надлежащий уровень защиты и надежности, направленные в случае пожара на обеспечение:

- возможности эвакуации всех находящихся людей наружу;

- возможности доступа личного состава пожарных подразделений во все помещения здания и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения.

Требования пожарной безопасности к территории, зданиям, сооружениям, помещениям. Нарушение огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок и т.п., включая потерю и ухудшение огнезащитных свойств) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования должны немедленно устраняться. Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться на соответствие требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. К системам противопожарного водоснабжения зданий должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов должна быть предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания. Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивая возможность открывания их без ключа. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается загромождать эвакуационные пути и выходы, устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта

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

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям

морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям.

Все отапливаемые помещения в неотапливаемых автостоянках выгорожены стенами, перегородками и перекрытиями с утеплением, в соответствии с теплотехническими расчётами, выполненными по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

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

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

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

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

### 3.1.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В результате корректировки проектной документации внесены изменения в проектные решения:

Подраздел 4.1. Книга 3. «Конструктивные решения С3» (72000003\_001-С3-КР1)

- предусмотрена замена свайного фундамента с ленточных ростверком, объединенные плитой пола здания С3 на свайный фундамент с плитным ростверком толщиной

750 мм; предусмотрена корректировка схемы расположения свайного поля и длины свай;

- предусмотрено изменение конструктивного решения схемы расположения плит перекрытия секции;

- предусмотрено изменение конструктивного решения схемы расположения вертикальных несущих конструкций секции;

- предусмотрено изменение конструктивных решений несущих конструкций покрытия в осях 7-9/В-Г из металлических конструкций;

- дополнительно предусмотрены металлические конструкции в виде вертикальных ферм с 16 до 19 этажа в осях 1/А-Б и 17/В-Г;

- добавлены конструкции одноэтажного пристроя в осях А-Д/А1-Д1;

Подраздел 4.1. Книга 4. «Конструктивные решения С4» (72000003\_001-С4-КР1)

- предусмотрено разделения одноэтажного пристроя на два температурных блока с деформационным швом вдоль оси 1/4 и переносом блока в осях 1/1-1/4 в секцию 3; деформационный шов предусмотрен по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (колонны);

- предусмотрено изменение глубины технологических приемков в плите фундамента здания;

- предусмотрено изменение габаритных размеров плиты перекрытия на отметке минус 0,550 в осях (1/5)-1/Г-Д; предусмотрено изменение геометрических размеров бортиков по периметру плиты;

- дополнительно предусмотрены отверстия под технологические коммуникации в плите перекрытия над подземным уровнем здания;

- дополнительно предусмотрен проем в стене первого этажа в осях 8/А-Б; предусмотрено изменение габаритных размеров проема в стене в осях 7-9/Д; предусмотрено изменение длины стены в осях 8/Г-Д; предусмотрено увеличение простенка в осях 3/А;

- предусмотрено изменение отметки верха монолитного железобетонного парапета покрытия пристроя;

- предусмотрено исключение балок в плите перекрытия над 1-м этажом здания вдоль оси А и Д; исключены консольные участки плиты перекрытия в осях 6-7/Д и 11-15/Д; предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации;

- предусмотрена корректировка схемы расположения стен лифтовых шахт;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плите перекрытия над 2-м этажом; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации; исключены консольные участки плиты перекрытия в осях 6-7/Д и 11-15/Д;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плитах перекрытия на отметках +9,820...+36,820, +42,820; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плите перекрытия на отметке +46,100; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации; предусмотрено изменение высоты парапета в осях 11-13/Д; предусмотрена корректировка геометрических размеров консольных участков плиты в осях 1-3/А-Б, 19-20/Д-Г;

#### Подраздел 4.1. Книга 5. «Конструктивные решения С5» (72000003\_001-С5-КР1)

- предусмотрено изменение глубины технологических прямиков в плите фундамента здания;

- предусмотрено локальное изменение отметки участка плиты до минус 0,200 в осях 8-10/Г; дополнительно предусмотрены монолитные бортики в плите в осях 7-11/А, 8-10/Г; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плитах перекрытия на отметках +3,520...+63,970; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации;

- предусмотрено изменение ширины проемов в стене на отметке +76,330;

- предусмотрено изменение длины стены в осях 1-3/А в уровне 23, 24, 25 этажей;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плите перекрытия на отметке +66,970; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации; предусмотрена корректировка геометрических размеров консольных участков плиты в осях 18-19/А-Г;

- предусмотрена корректировка схемы расположения термовкладышей в плите перекрытия на отметке +76,330; дополнительно предусмотрены отверстия в плите под технологические коммуникации; предусмотрена корректировка геометрических размеров плиты в осях 5-9/А и в осях 18-19/А-Г;

- предусмотрена корректировка геометрических размеров плиты покрытия на отметке +79,580 в осях 5-9/А-Б;

#### Подраздел 4.1. Книга 7. «Конструктивные решения надземной многоуровневой автостоянки П2» (72000003\_001-П2-КР1)

- дополнительно предусмотрена колонна сечением 300×700 мм в осях 12/Д-Е в уровне минус 1-го этажа;

- предусмотрено изменение колонн в осях 9/Д и 9/В в уровне минус 1-го, 1-го, 2-го и 3-го этажей, так же в 1 и 2 полуэтажах;

- дополнительно предусмотрены капители в плитах покрытия высотой 250 мм;

- изменено сечение колонн по оси Д в осях 2/1-7/1, по оси Е в осях 2/1-11/1 на 1,2,3,4,5 полуэтажах; по оси Б в осях 2-7, 11;

- исключена колонна 40×40 по оси 10/А на 1 этаже;

- добавлена монолитная стена с проемом по оси А в осях 10-11 на 1-5 этажах;

- исключена балка 40×80 по оси А в осях 10-11 на 2 этаже.

Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений.

Уровень ответственности – нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Секция С1 представляет собой здание с одним подземным уровнем и 19-и надземных этажей, секция прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 39,32×15,05 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 4,030 (71,19), отметка верха плиты перекрытия лестничной клетки +61,250. С северной стороны здания предусмотрено устройство одноэтажного пристроя с габаритными размерами в крайних осях 14,60×35,92; конструкции одноэтажного здания отделены от секции С1 деформационным осадочным швом; отметка низа подошвы фундаментов минус 3,400 (71,82), минус 2,400 (72,82). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции С1 (в осях 1-6), соответствующая абсолютной отметке 75,220.

Конструктивная схема секции С1 – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм, 190 мм, 180 мм, колонны сечением

500×500 мм, 500×800 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для стен 1-го этажа, из бетона В25F100 для стен 2-го этажа и выше, для пилонов колонн надземного уровня. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В30W8F150 для плиты над подземным уровнем, из бетона В25F100 для плит перекрытия типовых этажей; в теле плиты перекрытия над 1-м этажом на отдельных участках предусмотрены балки сечением 500×800(н) мм; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. По контуру плит перекрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25F150 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, сборными по типовой серии из бетона В25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, кладка из керамзитобетонных блоков с наружной

теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Конструктивная схема одноэтажного пристроя секции С1 – каркасная, состоящая из монолитных железобетонных колонн объединенные монолитными железобетонными плитами покрытий. Колонны приняты сечением 400×400 мм из бетона В25F100. Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25F100. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25F100 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены предусмотрены из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секции и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колонн, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент секции С1 принят свайным из сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 объединенные ленточными и плитными ростверками толщиной 750 мм из бетона В30W8F150. Поверх ростверков предусмотрено устройство плиты перекрытия толщиной 180 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундаменты одноэтажного пристроя секции С1, предусмотрен монолитный железобетонный столбчатый на естественном основании, толщина плиты фундамента принята 450 мм, толщина плиты по оси И/1 принята 600 мм; по оси К/1 фундамент предусмотрен ленточный толщиной плиты 600 мм объединенный балками сечением 600×600 мм с фундаментами расположенными по оси И/1. Бетон для фундаментов, конструкций подземного уровня предусмотрены из бетона В25W8F150. Плита пола первого этажа пристроя предусмотрена по грунту толщиной 180 мм В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам секции С1 оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай секции С1 приняты грунты: ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности; ИГЭ 5 – суглинок тугопластичный; ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный; ИГЭ 3 – суглинок мягкопластичный.

Основанием фундамента пристроя секции С1 принято искусственное основание высотой 2000 мм с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками  $E=40,0$  МПа,  $R=0,6$  Мпа, коэффициент уплотнения 0,97); материал искусственного основания принят щебенистый грунт (допускается применение песка среднезернистого). Предусмотрено испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п.6.6.20 СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунта ИГЭ 3 – суглинок мягкопластичный. В местах расположение слабых грунтов (ИГЭ 1, ИГЭ 2) под искусственным основанием предусмотрено полное замещение до поверхности несущего основания уплотненным скальным грунтом по типу искусственного основания (допускается применение песка среднезернистого).

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Секция С2 представляет собой здание с одним подземным уровнем и 25-и надземных этажей, секция прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 39,17×15,21 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 4,080 (70,64). Секция С2 вдоль оси 1 граничит с пристроем секции С1, вдоль оси 17 граничит с автостоянкой П1; секция С2 отделена от конструкций смежных зданий деформационным осадочным швом. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (в осях 1-6), соответствующая абсолютной отметке 74,720.

Конструктивная схема секции С2 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 250 мм, 200 мм, 190 мм, 180 мм, колонны сечением 500×500 мм, 500×800 мм, 400×800 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для стен 1-го и 2-го этажей, из бетона

B25F100 для стен 3-го этажа и выше, для пилонов и колонн надземного уровня. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В30W8F150 для плиты над подземным уровнем, из бетона В25F100 для плит перекрытия типовых этажей; в теле плиты перекрытия над 1-м этажом на отдельных участках предусмотрены балки сечением 400×1000(h) мм, 500×1000(h) мм, 800×1000(h) мм; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25F150 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, сборными по типовой серии из бетона В25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, кладка из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секции и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колонн, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент секции С2 принят свайным из сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 объединенные ленточными и плитными ростверками толщиной 750 мм из бетона В30W8F150. Поверх ростверков предусмотрено устройство плиты перекрытия толщиной 180 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам секции С2 оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай секции С2 приняты грунты: ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности; ИГЭ 5 – суглинок тугопластичный; ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный; ИГЭ 3 – суглинок мягкопластичный.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Секция С3 представляет собой здание с одним подземным уровнем и 18-и надземных этажей, секция прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 39,32×15,06 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 4,030 (69,74) и минус 4,230 (69,54) в зонах утепления спусков на -1 этаж, отметка верха плиты покрытия лестничной клетки +58,030. Секция С3 вдоль оси 1 граничит с одноэтажным пристроем и отделена деформационным осадочным швом. Отметки подошвы фундаментов одноэтажного пристроя минус 3,900 (69,870), минус 3,200 (70,570), минус 2,900 (70,870), минус 2,600 (71,170). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 73,770.

Конструктивная схема секции С3 – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 250, 200 мм, 190 мм, 180 мм, колонны сечением 400×400 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для надземной части. Плиты перекрытия секции монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В30W8F150 для плиты над подземным уровнем, из бетона В25F100 для плит перекрытия типовых этажей и плиты покрытия; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F150 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Плиты перекрытия одноэтажного пристроя монолитные железобетонные толщиной 230 мм из бетона В30W8F150 в уровне пола 1 этажа, из бетона В25F100 для надземной части. Лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25W4F100 с 1-го на 2-й этаж и с 18-го этажа на кровлю и сборными по типовой серии из бетона В25F100 - для лестниц со 2 по 18 этажи. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, кладка из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секции и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колонн, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент секции С3 принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 объединенные ростверком в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 750 мм из бетона В30W8F150. Для свай предусмотрены статические и динамические испытания. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундаменты одноэтажного пристроя секции С3 предусмотрены монолитными железобетонными столбчатыми отдельно стоящими на естественном основании, толщина плиты фундамента принята 450 мм из бетона В25W8F150.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам секции 3 оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай секции 3 приняты грунты: ИГЭ 6 - песок мелкий средней плотности - для свай длиной 17 м; ИГЭ 5 - суглинок тугопластичный - для свай длиной 12 м.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Секция С4 представляет собой здание с одним подземным уровнем и 15-и надземных этажей, секция прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 37,35×14,93 м; отметка низа подошвы плиты ростверка минус 4,480 (69,14), минус 4,75 (68,87). Секция С4 вдоль оси 1 граничит с одноэтажным пристроем и отделена деформационным осадочным швом; отметка низа подошвы фундаментов минус 3,750 (69,87), минус 3,05 (70,57), минус 2,450 (71,17). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции С4 (в осях 1-9), соответствующая абсолютной отметке 73,620.

Конструктивная схема секции С4 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 250 мм, 200 мм, 180 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для стен и пилонов 1-го этажа и выше. Плита перекрытия подземного уровня предусмотрена монолитной железобетонной толщиной 200 мм из бетона В25W8F150; плита перекрытия над 1-м этажом предусмотрена толщиной 180 мм из бетона В25F100 с балками в теле плиты на отдельных участках сечением 200×1000(h) мм; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 180 мм из бетона В25F100; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей; плита покрытия здания предусмотрена 200 мм плита покрытия на отметке +49,400 принята толщиной 180 мм из бетона В25F100. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В25F200, для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, сборными по типовой серии из бетона В25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, кладка из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Конструктивная схема одноэтажного пристроя секции С4 – каркасная, состоящая из монолитных железобетонных колонн объединенные монолитной железобетонной плитой покрытия. Колонны приняты сечением 400×400 мм из бетона В25F100. Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 230 мм из бетона В25F100. По контуру плиты покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25F200, для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секции и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних



стен, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент секции С4 принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150; по сваям предусмотрено устройство плиты ростверка толщиной 700 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундаменты одноэтажного пристроя секции С4 предусмотрены монолитными железобетонными столбчатыми отдельно стоящими на естественном основании, толщина плиты фундамента принята 450 мм из бетона В25W8F150. Плита пола первого этажа предусмотрена толщиной 230 мм из бетона В25W8F100. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под фундаментами и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам секции С4 оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай секции С4 приняты грунты ИГЭ-6 – песок мелкий средней плотности. Основанием плиты ростверка приняты грунты ИГЭ-1 – суглинок полутвердый.

Основанием фундаментов пристроя к секции С4 приняты грунты: ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный; ИГЭ-1 – суглинок полутвердый.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Секция С5 представляет собой здание с одним подземным уровнем и 25-и надземных этажей, секция прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 39,15×15,20 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 4,090 (69,230). Секция С5 вдоль оси 17 граничит с автостоянкой П2 и отделена деформационным осадочным швом. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 73,320.

Конструктивная схема секции С5 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 250 мм, 200 мм, 180 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для стен и пилонов с 1-го до 5-го этажей, из бетона В25F100 для пилонов 6-го этажа и выше. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F150 для плиты над подземным уровнем; толщиной 180 мм из бетона В25F100 для плит перекрытия типовых этажей; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F100. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона В25F200, для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, сборными по типовой серии из бетона В25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секции предусмотрены с поэтажным опиранием, кладка из керамзитобетонных блоков с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секции и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колонн, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент секции С5 принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150; по сваям предусмотрено устройство плиты ростверка толщиной 900 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай секции С5 приняты грунты: ИГЭ-6 – песок мелкий средней плотности. Основанием плиты ростверка приняты грунты: ИГЭ-2 – пески мелкие средней плотности; ИГЭ-1 – суглинок полутвердый.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Надземная автостоянка П1 имеет один подземный и четыре надземных уровней, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 50,20×49,95 м. Автостоянка разделена в плане на два температурных блока; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (колонны); также конструкции автостоянки отделены от конструкций секции С2 деформационным осадочным швом. Отметка низа ростверков минус 2,590 (71,160), минус 2,940 (70,810). За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня пола въезда в автостоянку, соответствующая абсолютной отметке 73,750.

Конструктивная схема автостоянки – каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток, внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, колонны сечением 300×900 мм, 400×800 мм, 400×400 мм, 400×1100 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для надземной части. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В30W8F150 над подземным уровнем, из бетона В30F100 для плит выше отметки 0,000, в плитах предусмотрены балки сечением 400×800(h) мм, 400×800(h) мм; плиты покрытия толщиной 250 мм из бетона В30F100 с капителями высотой 550 мм (общая толщина капителей с плитой 800 мм). По контуру плит перекрытий и покрытий предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F150 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов). Лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 в надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты из керамзитобетонных блоков с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны жестко заземлены в фундаментах.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент принят свайным из сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 объединенные ленточными и плитными ростверками толщиной 750 мм из бетона В30W8F150. Поверх ростверков предусмотрено устройство плиты перекрытия толщиной 200 мм из бетона В30W8F150; в плите предусмотрены фундаментные балки сечением 750×800(h) мм и 500×800(h) мм. Для исключения отрицательных температур на основание плиты пола минус 1 полуэтажа предусмотрено устройство под ростверками слоя экструдированного пенополистирола или замещение грунта непучинистым грунтом. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай автостоянки приняты грунты: ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Надземная автостоянка П2 имеет один подземный и пять надземных уровней, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 60,3×33,6 м. Автостоянка разделена в плане на два температурных блока; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций

(колонны); также конструкции автостоянки отделены от конструкций секции С4 и С5 деформационным осадочным швом. Отметка низа ростверков минус 2,450 (70,550), минус 3,880 (69,120), минус 3,480 (69,520). За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня пола въезда в автостоянку, соответствующая абсолютной отметке 73,000.

Конструктивная схема автостоянки – каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток, внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, колонны сечением 300×700 мм, 400×400 мм, пилоны сечением 300×1200 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для надземной части. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В30W8F150 над подземным уровнем, из бетона В30F100 для плиты выше отметки 0,000; плиты покрытия и плиты рампы толщиной 250 мм из бетона В30F100, плиты покрытия с капителями высотой 550 мм в надколонной зоне (с учетом толщины плиты). По контуру плиты покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F150 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов). Лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 в надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты из керамзитобетонных блоков с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны жестко заземлены в фундаментах.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент принят свайным из сборных железобетонных свай сечением

300×300 мм из бетона В25W8F150 объединенные ленточными и плитными ростверками толщиной 750 мм из бетона В30W8F150. Поверх ростверков предусмотрено устройство плиты перекрытия толщиной 200 мм из бетона В30W8F150; в плите в уровне отметки 0,000 предусмотрены фундаментные балки сечением 750×800(н) мм и 500×800(н) мм. Для исключения отрицательных температур на основание ростверков предусмотрено устройство под плиты пола минус 1 полуэтажа слоя экструдированного пенополистирола или замещение грунта местным непучинистым грунтом. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и под плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство по наружным стенам оклеечной гидроизоляции и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай автостоянки приняты грунты ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 12.4 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 3. «Система электроснабжения» С3 (72000003\_001-С3-ИОС1)

В объеме корректировки внесены следующие изменения для секции С3:

- откорректированы расчетные нагрузки на вводах согласно корректировке решений раздела АР;
- откорректирована схема питающих сетей: перераспределены электроприемники, номинальные токи автоматических выключателей приняты согласно расчетной нагрузке;
- увеличилось количество стояков квартир, изменилось сечение кабелей, номинальные токи автоматических выключателей; сети стояков квартир выполнены одножильным кабелем. Сечение кабелей принято согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011;
- предусмотрено электроснабжение вновь проектируемых встроенных и пристроенных офисных помещений.

Согласно Техническим условиям от 05.02.2019 № ТЮ-17-0222-318 ПАО «Сибирско-Уральская энергетическая компания» электроснабжение выполнено от отдельно стоящей двух-трансформаторной подстанции ТП нов. (10/0,4 кВ).

Согласно техническим условиям сетевая организация осуществляет:

- проектирование и строительство ТП нов.;
- проектирование и строительство 2КЛ- 10 кВ от точки врезки в существующие 2КЛ-10 кВ до проектируемой ТП нов.;

- проектирование и строительство КЛ 0,4 кВ от ТП нов. до ВРУ-0,4 кВ проектируемых объектов.

Электроснабжение объектов С1, С2, С3, С4, С5, П1, П2 предусмотрено от двух независимых шин ТП нов РУ 0,4 кВ по двум взаиморезервирующим кабельным линиям.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты типовые ВРУ и ВРУ с устройством АВР отечественного производства, устанавливаемые в электрощитовой.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается на ВРУ жилого дома (счетчиками прямого включения с классом точности 1 и счетчиками трансформаторного включения с классом точности 0,5S с трансформаторами тока класса точности 0,5S) и ВРУ встроенных помещений в электрощитовых.

Поквартирный учет электроэнергии выполнен установкой в этажных щитах электронных счетчиков активной энергии прямого включения 1 класса точности.

Учет электроэнергии встроенных помещений организован счетчиками прямого включения с классом точности 1, установленными в щитах вводно-распределительных офисных помещений.

Отдельный учет предусмотрен для щитов наружного освещения счетчиками прямого включения с классом точности 1, установленных во ВРУ.

Основными электроприемниками проектируемых зданий являются:

- электроприемники жилых квартир;
- электроприемники встроенных нежилых помещений общественного назначения;
- осветительное оборудование;
- лифты;
- насосы хозяйственные;
- сантехническое оборудование;
- прочее вспомогательное и бытовое оборудование.

По степени надежности электроснабжения потребители жилых зданий подразделяются:

- первая категория: лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения, системы противопожарной защиты – пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- вторая категория - комплекс остальных электроприемников, включая офисы (С1, С2, С4), магазины (С1, С4).

Основными электроприемниками проектируемых наземных автостоянок являются:

- осветительное оборудование;
- лифт;
- насосы;
- вентиляционное оборудование;
- прочее вспомогательное оборудование.

По степени надежности электроснабжения потребители наземной многоуровневой автостоянки подразделяются:

- первая категория – лифт, слаботочные системы, аварийное освещение (безопасности), системы противопожарной защиты (аварийное освещение (эвакуационное), щиты пожарной сигнализации, пожарные насосы, противодымная вентиляция, пожарные задвижки);

- вторая категория - комплекс остальных электроприемников.

Нагрузка квартир рассчитана исходя из удельных нагрузок по методике СП 256.1325800.2016. Кухни квартир оборудуются электроплитами мощностью до 8,5 кВт. Расчетные нагрузки на квартиру приняты – 10 кВт. Расчетные нагрузки квартир и офисов приняты исходя из зимнего максимума потребления. Мощность силовых потребителей приняты по заданиям из других подразделов проекта. Для секции С3 расчетная мощность нежилых общественных помещений принята 0,12 кВт/м.кв. согласно заданию заказчика.

Расчетные нагрузки по вводам:

Жилой дом С1

- ввод 1 – 78,73 кВт; ввод № 2 – 68,80 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 130,73 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 175,80 кВт; - ввод 3 – 136,28 кВт; ввод 4 – 137,29 кВт; аварийный режим (ввод 3/4) – 241,88 кВт;

Жилой дом С2

- ввод 1 – 93,57 кВт; ввод № 2 – 69,80 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 146,00 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 207,30 кВт; - ввод 3 – 160,74 кВт; ввод 4 – 132,39 кВт; аварийный режим (ввод 3/4) – 265,02 кВт;

Жилой дом С3

- ввод 1 – 79,94 кВт; ввод № 2 – 67,33 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 128,87 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 186,65 кВт; ввод 3 – 134,94 кВт( в том числе офис 5 – 10,54 кВт, офис 6 - 10,98 кВт, офис 7 - 11,42 кВт); ввод 4 – 124,5 кВт( в том числе офис 1 - 15,72 кВт, офис 2 - 6,55 кВт, офис 3 - 4,7 кВт,

офис 4 - 8,72 кВт); аварийный режим (ввод 3/4) – 230,1 кВт;

Жилой дом С4 - ввод 1 – 77,66 кВт; ввод № 2 – 65,03 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 123,69 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 163,33 кВт; - ввод 3 – 125,01 кВт; ввод 4 – 121,59 кВт; аварийный режим (ввод 3/4) 215,65 кВт;

Жилой дом С5

- ввод 1 – 130,06 кВт; ввод № 2 – 69,12 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 175,17 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 230,10 кВт; - ввод 3 – 121,88 кВт; ввод 4 – 150,00 кВт; аварийный режим (ввод 3/4) – 244,13 кВт;

Наземная автостоянка П1

- ввод 1 – 16,00 кВт; ввод № 2 – 45,31 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 49,46 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 82,45 кВт;

Наземная автостоянка П2

- ввод 1 – 20,00 кВт; ввод № 2 – 48,9 кВт; аварийный режим (ввод 1/2) – 68,90 кВт; режим пожар (ввод 1/2) – 106,84 кВт;

Суммарная расчетная нагрузка, приведенная к шинам РУ 0,4 кВ ТПнов – 2019,60 кВт.

Для питания группы потребителей с категорией надежности – первая – предусматриваются панели с устройствами АВР. Потребители первой категории пожарной нагрузки подключаются до аппаратов управления ВРУ.

Питающие и распределительные сети до 1 кВ выполнены кабелем марки

ВВГнг-LS. Распределительные сети (стояки квартир) выполнены одножильным кабелем марки ВВГнг-LS. Сечение кабелей принято согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011. Групповая сеть, а также, кабели, прокладываемые группами и пучками, кабелем марки ВВГнг-LS, кабели системы противопожарной безопасности, аварийного освещения, системы пожаротушения и дымоудаления кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Жилые дома

Начиная с 1 этажа жилого дома, выполняется установка силовых этажных щитов. С этажных силовых щитов по радиальной схеме электрическая энергия распределяется к квартирным щитам потребителей. В качестве щитов распределительной сети принимаются стальные наборные шкафы с выключателями нагрузки на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

На вводе в ЦК располагается УЗО с током утечки 100 мА. При установке розетки в ванных комнатах для стиральных машин, КУП должен располагаться под розеткой на высоте 300 мм от уровня пола.

Прокладка электросетей в техподполье предусматривается открыто по потолку в лотках и кабельных конструкциях, прокладка одиночных кабелей в технических помещениях осуществляется в гладкой жесткой ПВХ трубе. Вертикальные участки трасс прокладки внутренних сетей проходят по стенам скрыто в самостоятельных кабельных шахтах, имеющих предел огнестойкости не менее EI 45, в глухих стальных коробах и трубах. Участки кабелей, проходящие через стены и перекрытия, уплотнены огнезащитным составом. От этажного щита к квартирам прокладка питающих кабелей выполняется скрыто в гофрированной ПВХ трубе в монолитной плите потолка. При этом не разрешается прокладка в одной трубе кабелей, питающих разные квартиры.

Прокладка взаиморезервируемых кабелей осуществляется в разных лотках, коробах и трубах. Кабели, питающие противопожарные устройства, прокладываются отдельно от других кабелей проходят по стенам скрыто, в самостоятельных кабельных шахтах, имеющих предел огнестойкости не менее EI 45.

В проекте предусмотрено:

- рабочее освещение;

- аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) освещение - на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения, предусматривается в коридорах, электрощитовой, насосных, лестничных клетках и т.д.

Аварийное освещение запитано по первой категории электроснабжения. Для встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения первая категория надежности обеспечивается применением светильников аварийного освещения с автономными источниками питания.

Управление освещением электрощитовой, насосной и технических помещений осуществляется посредством клавишных выключателей со степенью защиты не ниже IP44, установленных снаружи помещений со стороны дверных ручек. В помещениях МОП управление освещением осуществляется при помощи датчиков движения, управляющих работой групп светодиодных светильников.

Освещение безопасности предусматривается в машинном помещении лифтов, а также в тепловом пункте и насосной. В помещениях в необходимых местах, согласно СП 256.1325800.2016, устанавливаются световые указатели «Выход» (СУВ), получающие питание от третьего независимого источника электроэнергии – встроенного аккумулятора, время работы которого составляет не менее 3-х часов

Для освещения выходов здания предусмотрена установка светильников со степенью защиты не ниже IP 44, классом климатического исполнения УХЛ 2, конструкция светильника, установленного над выходом из здания, исключает засветку окон первых этажей.

В помещениях насосной, ИТП, электрощитовой, узлах связи предусмотрена установка освещение безопасности - аварийное освещение, освещенность которого принята согласно п. 7.28 СП52.13330.2016 при отключении рабочего освещения. Светильники освещения безопасности получают питание от независимого источника электроэнергии –

встроенного аккумулятора, время работы которого составляет не менее часа. Предусмотрена установка светильников для питания электрических источников света номерного знака дома от сети аварийного освещения.

Встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного назначения секции СЗ подключаются по второй категории надежности от отдельного ВРУ самостоятельными распределительными силовыми линиями сечением, принятым по расчету, с установкой по месту силовых распределительных щитов. Счетчики учета электроэнергии предусмотрены во ВРУ на отходящих линиях.

Наземные автостоянки

Горизонтальные участки кабелей групповых сетей в помещениях прокладываются по потолку и стенам в гладкой ПВХ трубе. Вертикальные участки кабелей групповой сети прокладываются по потолку и стенам в гладкой ПВХ трубе.

Прокладка электросетей предусматривается открыто по потолку в лотках и кабельных конструкциях, прокладка одиночных кабелей в технических помещениях осуществляется в гладкой жесткой ПВХ трубе. Кабели, питающие противопожарные устройства, прокладываются отдельно от других кабелей.

В проекте предусмотрено:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение.

Аварийное освещение выполнено согласно СП 113.13330.2016. Световые указатели «Выход» (СУВ) получают питание от третьего независимого источника электроэнергии - встроенного аккумулятора, время работы которого составляет не менее часа.

Освещенность от аварийного освещения соответствует нормируемой согласно п. 7.28 СП52.13330.2016.

Аварийное освещение получает питание от третьего независимого источника электроэнергии – встроенного аккумулятора, время работы которого составляет не менее часа.

Управление освещением - с кнопочного поста в помещении охраны.

Выбор светильников произведен в зависимости от условий окружающей среды и в соответствии с характеристикой помещений по ПУЭ.

Световые указатели (знаки безопасности) установлены:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- над местами размещения первичных средств пожаротушения;
- над местами размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Предусмотрены указатели направления движения на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Внутренние групповые сети выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг-LS-1; эвакуационное освещение выполнить кабелем с медными жилами типа ВВГнг-FRLS-1. Система питания – трехпроводная и пяти проводная с защитным и нулевым проводниками. Обслуживание светильников предусмотрено с помощью лестниц, стремянок.

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Выбор светильников произведен в зависимости от условий окружающей среды и в соответствии с характеристикой помещений по ПУЭ и СП 256.1325800.2016.

В проекте предусмотрена установка светодиодных светильников с применением датчиков движения в помещениях МОП. Управление освещением технических помещений - от клавишных выключателей при входе.

В проекте предусмотрено наружное электроосвещение:

- основных проездов – нормируемая освещенность 6 лк;
- второстепенных проездов, тротуаров – 6 лк;
- входов в здание – 4 лк.

Электропитание рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций шин РУ 0,4 кВ ТП нов. Питание аварийного освещения предусматривается от ВРУ с устройством АВР.

Предусмотрено освещение эксплуатируемой кровли паркинга П1 и П2. Освещение пешеходных зон и зон отдыха на кровле паркинга:

- зон отдыха и игровых площадок – 10 лк;
- пешеходные проходы – 4 лк.

Электропитание ЯУНО (ящик уличного освещения) осуществляется от ВРУ.

Ящик уличного освещения обеспечивает:

- выключение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды по программам, задаваемым реле времени суточным;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика.

Система заземления установки принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. ГЗШ устанавливаются в электрощитовых. Выполнено объединение ГЗШ согласно требованиям ПУЭ п. 1.7.120. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Система молниезащиты автостоянки П1 и П2 выполнена с учетом освещения эксплуатируемой кровли.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- электроснабжение объекта от собственной трансформаторной подстанции;
- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

### 3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения» (72000003\_001-С3-ИОС2)

Подраздел 3 «Система водоотведения» (72000003\_001-С3-ИОС3)

В результате корректировки решения по системам водоснабжения и водоотведения жилого дома С3 многоэтажного жилого комплекса разработаны заново в соответствии с новыми объемно-планировочными и конструктивными решениями.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого комплекса – централизованное, осуществляется в соответствии с условиями на подключение от существующего кольцевого водопровода Д630мм по ул. Профсоюзная, с присоединением в проектируемой водопроводной камере через отключающие и разделительную задвижки. Гарантируемый свободный напор в наружных сетях в точке подключения – 26 м водяного столба.

Выделено пять этапов строительства комплекса. Для водоснабжения проектируемых зданий запроектированы внутриплощадочные кольцевые сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (DN200, 250, 315, 355) и вводы водопровода в каждое здание, трассы сетей выбраны в соответствии с выделенными этапами строительства и согласно утвержденных проектов планировки и межевания территории.

Вынос существующего водопровода («в» ст.150) из пятна застройки объекта выполняется по отдельному проекту до начала строительства.

Предусмотрены вводы водопровода в каждый односекционный жилой дом:

- 2DN110 (в две нитки) – в дома С1 (19-этажный со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, 1 этап), С3 (18-этажный С3 со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, 3 этап), С4 (15-этажный С4 со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, 4 этап);

- 2DN125 (в две нитки) – в дома С2 (25-этажный со встроенными нежилыми помещениями, 2 этап), С5 (25-этажный С5, 5 этап)

Каждая ветка ввода рассчитана на 100% хоз.-питьевое водоснабжение при внутреннем пожаротушении в зданиях.

Вводы водопровода 2DN225 (в две нитки) предусмотрены в каждую надземную многоуровневую автостоянку (4-этажная П1, 2 этап; 6-этажную П2, 5 этап); каждая ветка рассчитана на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки, и хоз.-бытовые нужды санузла охраны.

Присоединение вводов водопровода к проектируемым внутриплощадочным кольцевым сетям предусмотрено через отключающие и разделительные задвижки в запроектированных водопроводных камерах с пожарными гидрантами (ПГ1-ПГ6). В проектируемой камере ВК-2(ПГ1) предусмотрены задвижки для поэтапного введения кольцевой сети в эксплуатацию. В камере ВК-8 (ПГ6) предусмотрена задвижка для возможности опорожнения сети в мокрый колодец (МК1).

Прокладка сетей водопровода подземная, выполняется ниже глубины промерзания, открытым способом или ГНБ производством работ, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды застройки (1-5 этапы) составляют – 312,585 м<sup>3</sup>/сут; 24,340 м<sup>3</sup>/ч; 8,803 л/с (в т.ч. на ГВС – 111,607 м<sup>3</sup>/сут; 14,0 м<sup>3</sup>/ч; 5,144 л/с), из них:

- С1 (с магазинами 1,2 F<200м2 и офисами 1-4 на 1-ом этаже – 59,295 м3/сут; 6,56 м3/ч; 2,81 л/с (в т.ч. на ГВС – 21,154 м3/сут; 3,86 м3/ч; 1,67 л/с);

- С2 (с офисами 1-4 на 1-ом этаже) – 76,86 м3/сут; 7,95 м3/ч; 3,30 л/с (в т.ч. на ГВС – 27,436 м3/сут; 4,64 м3/ч; 1,94 л/с);

- С3 (с офисами на 1 этаже и в 1-этажном пристрое) – 56,49 м3/сут; 6,33 м3/ч; 2,71 л/с (в т.ч. на ГВС – 20,16 м3/сут; 3,73 м3/ч; 1,62 л/с);

- С4 (с магазином F<200м2 и офисами в 1-этажном пристрое и на 1-ом этаже дома С4) – 41,61 м3/сут; 5,05 м3/ч; 2,25 л/с (в т.ч. на ГВС – 14,85 м3/сут; 3,0 м3/ч; 1,35 л/с);

- С5 – 79,17 м3/сут; 8,15 м3/ч; 3,34 л/с (в т.ч. на ГВС – 28,28 м3/сут; 4,78 м3/ч; 1,99 л/с);

- П1(П2) – 0,02 м3/сут (в т.ч. ГВС – 0,01 м3/сут).

Расход воды на полив территории – 24,46 м3/сут.

Расход воды на пожаротушение:

- С1, С2, С3, С5 – 8,70 л/с;

- С4 – 5,20 л/с;

- П1 – 45,76 л/с;

- П2 – 45,76 л/с.

В каждом жилом доме учет расходов воды осуществляется:

- на вводе водопровода (основной водомерный узел);

- на полив территории;

- на подаче холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны;

- на подаче общего расхода холодной воды на встроенные помещения;

- общего расхода горячей воды и циркуляции встроенных помещений в доме С3 и в доме С4;

- на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру;

- на подаче холодной воды в каждое нежилое помещение.

В каждой многоуровневой автостоянке учет расходов воды осуществляется на вводе водопровода (основной водомерный узел).

Счетчики – с импульсным выходом, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов зданий отдельные; задвижки с электроприводом установлены на вводах, на системе противопожарного водопровода каждого здания.

Водоснабжение встроенных помещений общественного назначения в домах С1 - С4 осуществляется под напором, создаваемым насосной установкой 1-й зоны водоснабжения, по самостоятельным трубопроводам хоз.-питьевого водопровода (отдельным от жилой части).

Для жилой части зданий предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию):

- дом С1, 1-я зона – 1 - 11 этажи; 2-я зона – 12 - 19 этажи;

- дом С2, 1-я зона – 1 - 16 этажи; 2-я зона – 17 - 25 этажи;

- дом С3 (высотой до 54 м включительно) – системы однозонные;

- дом С4 – системы однозонные;

- дом С5, 1-я зона – 1 - 12 этажи; 2-я зона – 13 - 25 этажи.

Для повышения напора предусмотрена установка автоматизированных повысительных насосных установок с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных трубопроводах, защитой насосов от «сухого» хода, шкафами управления:

дом С1, располагаемый напор на вводе в насосную – 18,21 м

1-я зона ( $q_{tot1з}=2,81$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст1з}=10,87$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=52,96$  м ( $H_p=77,03$  м)

2-я зона ( $q_{tot2з}=0,89$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст2з}=3,20$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=70,39$  м ( $H_p=88,6$  м)

дом С2, располагаемый напор на вводе в насосную – 24,38 м

1-я зона ( $q_{tot1з}=3,52$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст1з}=12,67$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=60,36$  м ( $H_p=60,36$  м)

2-я зона ( $q_{tot2з}=1,79$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст2з}=3,42$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=81,97$  м ( $H_p=81,97$  м)

дом С3, располагаемый напор на вводе в насосную – 25,89 м

( $q_{tot}=2,71$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст}=9,97$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=67,44$  м ( $H_p=67,44$  м)

дом С4, располагаемый напор на вводе в насосную – 23,60 м

( $q_{tot}=2,25$  л/с) – 2раб, 1рез.,  $Q_{уст}=8,10$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=50,42$  м ( $H_p=50,42$  м)

дом С5, располагаемый напор на вводе в насосную – 23,15 м

1-я зона ( $q_{tot1з}=2,13$  л/с) – 1раб, 1рез.,  $Q_{уст1з}=7,67$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=45,24$  м ( $H_p=45,24$  м)

2-я зона ( $q_{tot2з}=2,22$  л/с) – 1раб, 1рез.,  $Q_{уст2з}=7,99$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=86,80$  м ( $H_p=86,80$  м)

Насосные установки располагаются в отдельных отапливаемых помещениях насосных в подвалах зданий; подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды своей зоны; категория установок по степени



обеспеченности подачи воды – II.

Подача воды в санузел помещений охраны в надземных многоуровневых автостоянках П1 и П2 осуществляется под располагаемым напором в наружных сетях водопровода.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения (типа УВП «Роса» в виде крана с пожарным рукавом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры) для ликвидации первичных очагов возгорания.

Горячее водоснабжение (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам жилой части, по магистралям – встроенных нежилых помещений в доме С4), с отбором горячей воды (своей зоны для жилой части и ГВС нежилых помещений в доме С3 и в доме С4) из ИТП каждого жилого дома по закрытой схеме. Потребные напоры ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП не менее +60 °С и не выше +65 °С.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены электрические розетки для подключения электрополотенцесушителей.

Горячее водоснабжение в санузлах помещений охраны надземных многоуровневых автостоянок П1 и П2, предусмотрено в накопительных электрических водонагревателях. ГВС встроенных помещений в жилых домах предусмотрено из ИТП по отдельному трубопроводу (с возвратом циркуляции в ИТП), потребный напор в системе ГВС встроенных помещений обеспечивает хоз.-питьевая насосная установка.

Для снижения избыточного напора в системах хоз.-питьевого водопровода и ГВС предусмотрена установка регуляторов давления.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в поэтажном инженерном помещении каждого жилого дома, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды. Стойки ХВС встроенных нежилых помещений с узлами учета холодной воды располагаются непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата. Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемым помещениям (паркинг) выполняется в электрообогреве.

Полив территории предусмотрен от поливочных кранов, установленных в нише наружной стены здания; расстояние между кранами не превышает 70 м.

#### Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от шести пожарных гидрантов (ПГ1 - ПГ6), устраиваемых в водопроводных камерах на проектируемых кольцевых сетях водопровода (DN200, 225, 250), прокладываемых в границах участка застройки.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или каждой его части) не менее чем от двух ПГ, длина рукавных линий, прокладываемых от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения зданий.

#### Внутреннее пожаротушение жилых домов С1 - С5

Внутреннее пожаротушение в 25-этажных жилых домах С2 и С5, в 19-этажном жилом доме С1, 18-этажном доме С3, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-х этажах предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая, будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) каждого здания.

Внутреннее пожаротушение в 15-этажном жилом доме С4, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-м этаже – 2×2,6 л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у ПК с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ дома.

Системы ВПВ приняты однозонными; для подачи воды к пожарным кранам, установленным в каждом доме на всех этажах, подобраны насосные станции для пожаротушения:

дом С1 (располагаемый напор на вводе в насосную – 21,16 м) –  $Q_{нас}= 32,36 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нас}=60,86 \text{ м}$  ( $H_p=57,02 \text{ м}$ ); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С2 (располагаемый напор на вводе в насосную – 24,45 м) –  $Q_{нас}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нас}=69,20 \text{ м}$  ( $H_p=69,25 \text{ м}$ ); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С3 (располагаемый напор на вводе в насосную – 23,96 м) –  $Q_{нас}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нас}=53,20 \text{ м}$  ( $H_p=53,20 \text{ м}$ ); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С4 (располагаемый напор на вводе в насосную – 24,38 м) –  $Q_{нас}=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нас}=37,8 \text{ м}$  ( $H_p=35,94 \text{ м}$ ); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С5 (располагаемый напор на вводе в насосную – 23,15 м) –  $Q_{нас}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нас}=77,11 \text{ м}$  ( $H_p=67,08 \text{ м}$ ); в установке 2 раб., 1 рез.

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных и пристроенных помещений, подвалов домов, и размещаемых в подвалах блоках кладовых, осуществляется под напором, создаваемым насосными установками пожаротушения, с установкой регуляторов давления.

Каждая установка для пожаротушения располагается в отопляемом помещении насосной в подвале каждого жилого дома (на отметке первого подземного этажа); помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов в доме С4 – ручное, дистанционное и автоматическое; в домах С1, С2, С3 и С5 – ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки системы ВПВ в зданиях 17 этажей и выше соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются в пожарных шкафах, расстановка пожарных кранов выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; во встроенных нежилых помещениях в пожарных шкафах размещены ручные огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системам ВПВ зданий С1, С2, С3 и С5 предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения. Длина шлангов обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Надземная многоуровневая автостоянка П1 (2 этап строительства), надземная многоуровневая автостоянка П2 (4 этап строительства)

Автостоянки закрытые, неотапливаемые, манежного типа хранения, без применения механизированных устройств. Запроектированы отдельные системы пожаротушения: внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа и автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП), запитанные от двухтрубных вводов водопровода диаметром 225 мм в здания П1, П2.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 2 струи  $\times 5,2$  л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду65 (диаметр срыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа), установленных на кольцевом сухотрубе (более 12 ПК), подача воды в систему ВПВ через электроздвижки на вводе водопровода. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями, расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от спринклерных оросителей СВО0-РВ0,35-Р1/2/Р68.В3-«СВВ-10», розеткой «вверх» (коэффициентом производительности оросителя 0,35 л/(с $\times$ МПа<sup>0,5</sup>). Предусмотрено по две секции спринклерной АУП в каждой автостоянке: с минус 1 по 3 этаж в осях 5-12 и с 1 по 3 этаж в осях 1-5 – для автостоянки П1; с минус 1 по 5 этаж в осях 1-13 и с 1 по 5 этаж в осях 1-13 – для автостоянки П2.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с $\times$ м<sup>2</sup>. Расход на АУП – 35,36 л/с для стоянки П1 и 35,36 л/с для стоянки П2.

Система АУП воздухонаполненная, огнетушащее вещество – вода; для управления каждой спринклерной секцией АУП предусмотрены узлы управления спринклерные воздушные в комплекте с акселераторамм УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика»). Трубопровод АУП каждой спринклерной секции закольцован. Количество оросителей в первой спринклерной секции не превышает 700 шт, во второй секции – не превышает 1050 шт; на питающих трубопроводах АУП второй секции на каждом этаже предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение стоянки П1 – 42,55 м; стоянки П2 – 49,95 м; на автоматическое пожаротушение стоянки П1 – 65,83 м, стоянки П2 – 70,90 м.

Для повышения напора в автостоянке П1 принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{нас}=164,73$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас}=45,11$  м ( $H_p=40,57$  м; располагаемый напор на вводе в насосную – 25,26 м).

Для повышения напора в автостоянке П2 принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{нас}=164,74$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас}=49,70$  м ( $H_p=45,97$  м; располагаемый напор на вводе в насосную – 24,97 м).

Каждая установка подобрана на подачу суммарного расхода воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение, располагается в отопляемом помещении насосной на первом этаже (не ниже первого подземного) многоуровневой автостоянки П1, П2; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Расстановка оросителей выполнена во всех помещениях, кроме перечисленных в п. А.4 Приложения А СП 5.13130.2009, и обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в каждой воздушно-наполненной секции АУП – с помощью компрессора на каждый узел управления с подачей воздуха через осушительные фильтры.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов каждой спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с. Для сброса воздуха из воздушнонаполненной системы АУП предусмотрена установка эксгаустеров (в термочехлах).

Насосная установка, узлы управления и компрессоры установлены в отопляемом помещении насосной, расположенном на 1-ом этаже в каждой автостоянке П1 и П2.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемом помещении насосной и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения, предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

#### Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления системами пожаротушения в проектируемых зданиях жилого комплекса отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, установленных в помещении насосной станции здания, ручное дистанционное управление с кнопок в шкафах пожарных кранов и автоматическое при падении давления в системах ВПВ, АПТ. Поддержание номинальных параметров в системе пожаротушения, контроль и переход в режим «Пожар» - с пульта управления.

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

#### Система водоотведения

Бытовая канализация. Отвод бытовых стоков проектируемой застройки осуществляется по проектируемым самотечным внутриплощадочным сетям бытовой канализации диаметром 160/200/250 мм в существующий канализационный коллектор Д1000мм («к» ж/б1000) по ул. Профсоюзная, в соответствии с техническими условиями. На присоединении Д250мм проектируемой сети канализации к коллектору Д1000мм выполняется новый канализационный колодец.

Бытовые стоки от санузла охраны в паркинге П2 и от жилого дома С5 отводятся внутриплощадочной сетью диаметром 160 мм в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 300 мм по ул. Оловяникова с дальнейшим отводом в магистральный коллектор по ул. Профсоюзной в соответствии с ТУ.

Строительство внутриплощадочных сетей предусмотрено в границах «красных линий» в соответствии с выделенными этапами строительства.

Прокладка сетей канализации подземная, выполняется трубами из полимерных материалов для систем наружной самотечной канализации, открытым (траншейным) способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством тепловой изоляции на участке сети, прокладываемой вдоль дома С4.

Объем сбрасываемых в сеть бытовой канализации стоков от проектируемой застройки – 312,585 м<sup>3</sup>/сут; 24,34 м<sup>3</sup>/ч; из них:

- С1 (с магазинами 1,2 F<200 м<sup>2</sup> и офисами 1-4 на 1-ом этаже) – 59,295 м<sup>3</sup>/сут; 6,56 м<sup>3</sup>/ч;
- С2 (с офисами 1-4 на 1-ом этаже) – 76,86 м<sup>3</sup>/сут; 7,95 м<sup>3</sup>/ч;
- С3 (с офисами на 1 этаже и в 1-этажном пристрое) – 56,49 м<sup>3</sup>/сут; 6,33 м<sup>3</sup>/ч;
- С4 (с магазином F<200 м<sup>2</sup> и офисами на 1-ом этаже) – 41,61 м<sup>3</sup>/сут; 5,05 м<sup>3</sup>/ч;
- С5 – 79,17 м<sup>3</sup>/сут; 8,15 м<sup>3</sup>/ч;
- П1(П2) – 0,02 м<sup>3</sup>/сут.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, каждой группы встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-х этажах, встроенных и пристроенных, приняты самостоятельными (независимыми друг от друга) с отдельными выпусками Ду100 в проектируемые внутриплощадочные сети DN160/200.

Системы бытовой канализации - вентилируемые (через кровлю), на невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы жилой части расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации. На выпуске бытовой канализации офисных помещений 1-этажного пристроя к дому С3 предусмотрена установка канализационного затвора с электроприводом.

Прокладка стояков жилой части через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий с использованием противопожарных муфт ленточного типа при пересечении перекрытий.

Отвод бытовых стоков от санузлов помещений охраны в многоуровневых автостоянка П1 и П2 предусмотрен при помощи автоматизированных малогабаритных канализационных насосных установок, выпуском через петлю гашения напора в проектируемые внутриплощадочные сети.

#### Дождевая канализация

Для сбора и отведения дождевых и талых стоков с кровель проектируемых жилых домов и многоуровневых закрытых надземных автостоянок; для сбора и отведения поверхностного стока с расходом 184,70 л/с от проектируемой застройки, сброса аварийных/случайных стоков из приемков проектируемых зданий запроектированы наружные сети дождевой канализации (DN/OD200-315-400) с дождеприемными и смотровыми колодцами. Сброс стоков – в существующий смотровой колодец на сети дождевой канализации диаметром 800 мм («Кл» ж/б 800) по ул. Профсоюзная, в соответствии с техническими условиями. Присоединение Д500 мм проектируемой сети дождевой канализации к коллектору Д800 мм выполняется в существующем колодце (73,22к 69,59л). Выпуск внутренних водостоков от дома С5 и паркинга П2 предусмотрен в отдельную внутриплощадочную сеть Д200мм, отводящую стоки в коллектор дождевой канализации Д315мм (п/эт) по ул. Оловяникова и далее с выпуском в ливневой коллектор Ду800мм по ул. Профсоюзная. Вдоль ул. Северная прокладывается проектируемая сеть дождевой

канализации с дождеприемными и смотровыми колодцами, отводящая поверхностный сток к существующему ливневому коллектору Ду600мм (ж/б), проходящему вдоль ул. 50 лет Октября.

Строительство внутриплощадочных сетей дождевой канализации предусмотрено в границах «красных линий» в соответствии с выделенными этапами строительства, внеплощадочных сетей – по отдельным проектам.

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

Расчетные объемы поверхностного стока с площади водосбора (2,9062 га) составляют:

- дождевых вод – 7226,14 м<sup>3</sup>/год; 120,44 м<sup>3</sup>/сут; 184,70 л/с;
- талых вод – 1865,78 м<sup>3</sup>/год; 234,36 м<sup>3</sup>/сут;
- поливочных вод – 894,20 м<sup>3</sup>/год.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровель жилых домов (С1, С2, С3, С4, С5), многоуровневых закрытых надземных автостоянок (П1, П2) предусмотрен системами внутренних водостоков с закрытыми самотечными выпусками Ду100/150 в проектируемые сети дождевой канализации. Расходы внутренних водостоков составляют: от дома С1 – 6,26 л/с, С2 – 3,75 л/с, С3 – 4,78 л/с, С4 – 3,23 л/с; С5 – 3,40 л/с; П1 – 15,31 л/с; П2 – 12,99 л/с.

На кровле зданий предусмотрено устройство водосточных воронок с листоуловителем и с электрообогревом. Трапы в лестничных проемах (в домах С1, С2, С3, С4, С5) предусмотрены с электрообогревом.

Прокладка трубопроводов внутреннего водостока по помещениям неотапливаемой надземной автостоянки предусмотрена с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована в жилых домах и многоуровневых надземных автостоянках для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных станций (хоз.-питьевых, противопожарных), ИТП, технического подвала, при опорожнении систем водопровода.

Отвод условно чистых вод с температурой стоков не более 40 °С – в дождевую канализацию, отвод из приемков – погружными дренажными насосами в магистраль внутреннего водостока, с установкой петли гашения напора перед присоединением. Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

Мероприятия по защите подземных этажей зданий от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг каждого здания с уклоном планировки от него; организован сбор и удаление аварийных и случайных вод; для защиты подземных частей зданий от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения; выполняется герметизация вводов водопровода, выпусков канализации, устройство сальников.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу требуемых расходов воды с расчетным напором; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- система пожаротушения в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перематку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, дороги и проезды к пожарным патрубкам для подключения пожарной техники к системам пожаротушения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года; у мест расположения пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов; санитарные приборы, ревизии, прочистки должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация системы канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоев и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационная сеть должна обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их в централизованные сети;
- при техническом осмотре колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры;
- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов;
- в помещениях насосных вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;
- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;
- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;
- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;
- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);
- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;
- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов

- в каждом жилом доме учет расходов воды осуществляется на вводе водопровода (основной водомерный узел); на подаче холодной воды на полив; на подаче холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны; на подаче общего расхода холодной воды на встроенные помещения; общего расхода горячей воды и циркуляции встроенных помещений в доме С3 и в доме С4; на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру; на подаче холодной воды в каждое нежилое помещение;
- в каждой многоуровневой автостоянке учет расходов воды осуществляется на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения каждого жилого дома подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией.
- для противопожарного водоснабжения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Книга 3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование С3» (72000003\_001-С3-ИОС4 изм.3)

Подраздел переработан в полном объеме в соответствии с объемно-планировочными решениями.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемого комплекса является Тюменская ТЭЦ.

Подключение проектируемой теплотрассы предусмотрено к существующим трубопроводам распределительным теплосети:

- Ду150, в существующей камере ТК6 - для жилого дома С1;
- Ду200, в существующей камере ТК5 - для жилого дома С2;
- Ду200, в существующей камере ТК4 - для жилого дома С3;
- Ду250, в существующей камере ТК3 - для жилого дома С4;
- Ду250, в существующей камере ТК2 - для жилого дома С5.

Схема теплоснабжения - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в существующей теплосети в точке врезки:

- температура: 150/70 °С (срезка 130/70 °С);
- давление: P1 = 0,68 МПа, P2 = 0,48 МПа.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена, бесканальная.

Компенсация температурных удлинений сети осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусмотрен в нижних точках через спускные устройства, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы у теплофикационных камер в месте подключения. В высших точках теплосети предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроходных каналах, применены стальные трубы в пенополиуретановой изоляции (ППУ) заводского изготовления с системой ОДК.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для подключения систем отопления и ГВС предусмотрено устройство пяти ИТП, расположенных в технических подвалах каждого проектируемого жилого дома.

Схема присоединения систем отопления – независимая. Горячее водоснабжение – закрытый водоразбор круглогодично (по двухступенчатой схеме, с возможностью переключения на смешанную для летнего периода).

Теплоноситель после ИТП вода с температурой:

- для систем отопления – 85/60 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 45 °С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (1 рабочий, 1 резервный), для жилых домов С2, С5 – по двухзонной схеме;
- применение пластинчатых теплообменников и ГВС, для жилых домов С1, С2, С5 – по двухзонной схеме;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка расширительного бака в независимом контуре систем отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контура систем отопления насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на комплекс составляет:

- на жилой дом С1 – 0,766 Гкал/ч (0,891) МВт, из них на отопление – 0,50 Гкал/ч (0,582 МВт), на вентиляцию (электронагрев) – 165,8 кВт; на горячее водоснабжение – 0,266 Гкал/ч (0,3091 МВт);
- на жилой дом С2 – 0,922 Гкал/ч (1,0726 МВт), из них на отопление – 0,62 Гкал/ч (0,7214 МВт), на вентиляцию (электронагрев) – 72,8 кВт; на горячее водоснабжение – 0,302 Гкал/ч (0,3513 МВт);
- на жилой дом С3 – 0,6368 Гкал/ч (0,7406) МВт, из них на отопление – 0,4118 Гкал/ч (0,4789 МВт), на вентиляцию (электронагрев) – 12 кВт, на горячее водоснабжение – 0,225 Гкал/ч (0,2617 МВт);
- на жилой дом С4 – 0,590 Гкал/ч (0,6862) МВт, из них на отопление – 0,372 Гкал/ч (0,4331 МВт); на вентиляцию (электронагрев) – 34,9 кВт; на горячее водоснабжение – 0,218 Гкал/ч (0,2531 МВт);
- на жилой дом С5 – 0,913 Гкал/ч (1,0615) МВт, из них на отопление – 0,626 Гкал/ч (0,728 МВт); на горячее водоснабжение – 0,287 Гкал/ч (0,3335 МВт).

Отопление

В жилом доме С3 запроектированы системы отопления:

- СО № 1 – отопление жилой части дома;
- СО № 2 – отопление лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбура, вестибюля, колясочной 1 этажа;
- СО № 3 – отопление встроенных помещений офисов 1 этажа;
- СО № 4 – отопление технических помещений подвала и технического подвала.

Системы отопления жилой части домов - двухтрубные, с нижней прокладкой магистралей по техническим подземным этажам, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов по этажам, со встречным движением теплоносителя. Главные стояки систем отопления расположены в нишах поэтажных коридоров. Для присоединения поэтажных систем отопления к вертикальным магистральным трубопроводам предусмотрены коллекторы с установкой запорной арматуры, фильтров, балансировочных клапанов. Для поквартирного учета тепла запроектированы индивидуальные теплосчетчики.

Для лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрена двухтрубная проточная вертикальная система отопления, технических помещений подвала и технического подвала - двухтрубная горизонтальная система отопления.

Системы отопления встроенных офисов - двухтрубные, горизонтальные, со встречным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей по техническим подземным этажам. На вводе теплоносителя в каждый офис предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых, во встроенных нежилых помещениях – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенной термостатической арматурой;
- в лифтовых холлах, лестничных клетках, в тамбурах, вестибюлях, колясочных – стальные радиаторы;
- в технических помещениях подвалов и технических подвалах – стальные радиаторы;
- в электротехнических помещениях – электроконвекторы с защитой от перегрева.

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

В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Вентиляция

Жилые дома

В квартирах удаление воздуха осуществляется через помещения санузлов, кухонь и ванных комнат, по вертикальным каналам с устройством воздушного затвора (с прокладкой сборных воздухопроводов в тепловой изоляции по кровле здания), с последующим удалением отработанного воздуха в атмосферу через вытяжные шахты, с установкой на них вытяжных крышных вентиляторов.

Приток осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в конструкциях окон и через окна с функцией микропрветривания.

Во встроенных помещениях офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточно-вытяжные установки приняты с рекуператорами и электронагревом приточного воздуха, приобретаются и устанавливаются собственниками после ввода здания в эксплуатацию. Из санузлов механическая вытяжная вентиляция выполняется самостоятельными системами.

Из ИТП, насосной, блоков хозяйственных кладовых для удаления воздуха запроектированы системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением; из технического подвала, электрощитовой, узла связи, колясочной, КУИ – с естественным. Приток в помещения подвала – естественный с применением цокольных дефлекторов.

На входах в нежилые помещения предусмотрена возможность подключения электрических воздушно-тепловых завес (учтена электрическая нагрузка). Приобретение и монтаж завес выполняется силами собственников или арендаторов после ввода здания в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

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

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

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилой части дома.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальный вентилятор;
- воздухопроводы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 в пределах пожарного отсека;
- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;
- выброс продуктов горения осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления (из шахты пассажирского лифта с установкой противопожарных клапанов);
- в шахту пассажирского лифта жилого дома;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) жилого дома двумя системами: с подогревом приточного воздуха (из расчета на закрытую дверь), без подогрева (из расчета на открытую дверь).

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальный вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для зон безопасности, EI30 – для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемые объекты располагаются вне охранных зон (зоны с особыми условиями использования территорий).

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на каждый офис;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- применение для встроенных помещений приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла;
- применение автоматически управляемых завес.

### 3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

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

Подраздел 5. «Сети связи»

Книга 3. «Сети связи С3» (72000003\_001-С3-ИОС5)

При выполнении корректировки в подраздел внесены следующие изменения:

- раздел заменен. Раздел приведен в соответствие разделу АР1 (откорректированы расчеты, схемы).

Сети связи выполняются согласно техническим условиям от 10.06.2020 № 0508/17/1438/20 Филиала ПАО «Ростелеком» в Тюменской и Курганской областях на телефонизацию (телефония, высокоскоростной интернет, цифровое телевидение, IP-TV).

Объект проектирования – односекционные многоэтажные жилые дома С1, С2, С3, С4, С5 (поз. по ПЗУ) и наземные 4-этажные, 6-этажные многоуровневые автостоянки П1, П2 (поз. по ПЗУ).

Проектной документацией предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация; сеть интернет; телевидение; радификация; домофонная связь; диспетчеризация лифтов; пожарная сигнализация; оповещение о пожаре; автоматика дымоудаления; автоматика пожаротушения; видеонаблюдение.

Емкость проектируемых сетей:

Жилой дом С1:

- 155 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и офисных помещений;
- 154 абонента сети телевидения, в т.ч. для офисных помещений;
- 157 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 154 абонента сети радификации, в т.ч. для офисных помещений;

Жилой дом С2

- 221 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и офисных помещений;
- 220 абонента сети телевидения, в т.ч. для офисных помещений;
- 223 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 220 абонента сети радификации, в т.ч. для офисных помещений;

Жилой дом С3

- 163 телефонных номеров, в т.ч. для насосной;
- 162 абонента сети телевидения;
- 164 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 162 абонента сети радификации;



Жилой дом С4:

- 132 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и офисных помещений;
- 131 абонента сети телевидения, в т.ч. для офисных помещений;
- 134 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 131 абонента сети радиофикации, в т.ч. для офисных помещений;

Жилой дом С5:

- 249 телефонных номеров, в т.ч. для насосной;
- 248 абонента сети телевидения;
- 250 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 248 абонента сети радиофикации;

Наземная автостоянка П1:

- 2 телефонных номера, для насосной и поста охраны;
- 3 абонента сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;

Наземная автостоянка П2:

- 2 отверстие телефонная канализация;
- 2 телефонных номера, для насосной и поста охраны;
- 3 абонента сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов.

Телефонизация, телевидение и Internet

Сети телефонизации, телевидения и internet выполнены согласно ТУ №0508/17/438/20 от 10.06.2020.

В техподполье жилых домов в помещениях узла связи устанавливается оптический распределительный шкаф (ОРШ). ОРШ служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети, выполняя роль оптического кросса и предоставляя возможность расшивки магистрального и распределительных кабелей с использованием сплиттеров.

В слаботочных стояках на каждом жилом этаже устанавливается оптическая распределительная коробка (ОРК) 200×200×60 для возможности извлечения волокон оптического кабеля для подключения абонентов на этаже.

Для прокладки сетей телефонизации, телевидения и Internet на горизонтальных участках предусматривается установка не менее двух труб ПНД в стяжке пола или за подвесным потолком.

Для прокладки сетей по вертикальному участку предусматривается установка не менее трех труб ПВХ в слаботочном стояке.

Абонентские сети телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам квартиросъемщиков и арендаторов помещений оператором связи.

В наземных автостоянках оптический настенный бокс конвертера устанавливается в помещении охраны на 1 этаже. Бокс служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети и содержит в себе оптические кроссы для расшивки магистрального и распределительных кабелей.

Для прокладки сетей телефонизации, телевидения и Internet на горизонтальных участках предусматривается в гофрированных трубах по стенам и потолкам помещений.

Для прокладки сетей по вертикальному участку предусматривается установка не менее двух труб ПВХ.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения. Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

Прокладку распределительных участков сети оператор производит за счет собственных средств.

Радиофикация

Радиофикация выполняется на базе приемника Нейва РП-218F (либо аналог), производства ПО «Октябрь» г. Каменск-Уральский. На основании трехстороннего соглашения МЧС РФ, Министерства информационных технологий и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» приемник настраивается; на 1 канал трансляции – программу «Радио России», на 2 канал вещания – программу «Маяк», на 3 канал вещания – местное радиовещание.

Домофонная связь на объекте предусматривается от блоков вызова видеодомофона BAS-IP (либо аналог), установленных на входных дверях транзитного коридора объекта и на калитках. В качестве управления предусматривается использовать сервер с установленным программным обеспечением MANAGEMENT SOFTWARE V3.0 (либо аналог).

Система охраны входов позволяет осуществлять:

- вызов диспетчера с блока вызова и двустороннюю переговорную связь между ними;
- дистанционное открывание электромагнитного замка прохода.

Кроме того, оборудование обеспечивает возможность открывания электромагнитного замка с помощью цифрового ключа и с помощью кнопки экстренного выхода.

Проектом предусматривается возможность удаленного управления системой с автоматизированного рабочего места в едином диспетчерском помещении жилого комплек

Передачи данных производится с помощью коммутаторов D-Link (либо аналог), установленных в узлах связи каждой секции, паркингов.

Все оборудование домофонной связи объединяется в локальную вычислительную сеть.

Передача сигнала и питание вызывных панелей осуществляется с помощью кабеля UTP (либо аналог).

Домофонная связь транслирует видеонаблюдение в единое диспетчерское помещение жилого комплекса.

При сигнале «Пожар» от оборудования автоматической пожарной сигнализации подается сигнал на отключение системы домофонной связи и открывание электромагнитного замка.

**Пожарная сигнализация**

В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации в жилом доме предусматривается система производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (либо аналог).

Сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» прот.Р3 (либо аналог).

В помещении с круглосуточным пребыванием персонала предусмотрена установка персонального компьютера с установленным ПО «FireSec «Мультисерверная задача» (либо аналог).

Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель КПСЭнг(А)-FRLS-1×2×0,5 (либо аналог).

Сигнал АПС выдается на блок индикации «Рубеж-БИ» (либо аналог) и пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» (либо аналог).

Связь оборудования АПС Секции 3 с оборудованием АПС, установленным в помещении с круглосуточным пребыванием персонала, предусмотрена по каналу Ethernet с помощью модуля сопряжения «МС-Е прот.Р3».

Пожарная сигнализация встроенных помещений организована с использованием соответственно дымовых опто-электронных извещателей ИП 212-45 и ручных извещателей ИПР 513-10, включаемых в систему через пожарные адресные метки АМП-4 прот.Р3.

Помещения жилой части дома предусматривается защитить автономными опто-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП-212-50М2» (либо аналог) (кроме санузлов, ванных комнат). Извещатели «ИП-212-50М2» (либо аналог) устанавливаются на потолок.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» (либо аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.Р3» (либо релейному выходу метки «АМП-4 прот.Р3» для встроенных помещений). Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35» (либо аналог).

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключаются к выходу адресной пожарной метки «АМП-4». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход адресной пожарной метки «АМП-4» предусмотрено подключение не более 8-ми световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Сеть управления эвакуацией людей при пожаре осуществляется огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS-1×2×1,0

**Диспетчеризация лифтов**

Сеть диспетчеризации лифтов выполнена согласно ТУ с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». В связи с отсутствием на объекте машинного помещения лифтовый блок версии 7.2 предусматривается установить в лифтовой шахте рядом с лифтовым оборудованием на верхнем этаже.

Лифтовые блоки подключены к оборудованию оператора связи в ШС для осуществления цифровой и звуковой связи с диспетчерским пунктом.

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от лифтовых блоков по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелями типа F/UTP с маркировкой FRLS - огнестойкий, с низким дымовыделением. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Связь между лифтовым блоком и устройствами переговорными, расположенными в приемке и на крыше кабины лифта, организована по беспроводной сети Wi-Fi.

Электропитание оборудования диспетчеризации выполняется от сети 220В. Лифтовый блок и переговорные устройства УП поставляются в комплекте с аккумуляторными батареями, которые, в соответствии с документацией производителя, обеспечивают бесперебойное автономное электропитание лифтового блока до 6 часов, переговорного устройства - до 5 часов. Данное время не противоречит требованиям ТЗ и нормативным требованиям.

Прокладка кабелей выполняется в трубе гофрированной ПВХ по стенам и потолкам.

**Видеонаблюдение**

Система видеонаблюдения предусмотрена с централизованным сбором и хранением видео в составе единой системы всего жилого комплекса. Центральное оборудование системы видеонаблюдения размещается в едином диспетчерском помещении комплекса. Сетевой коммутатор для подключения камер видеонаблюдения размещается на посту охраны.

Проектом предусматривается установка IP- видеокamer - уличного и внутреннего исполнения, а также подключением видеокamer домофонных панелей на входах в здания. Система видеонаблюдения обеспечивает контроль над паркингом, его периметром, входными группами, въездом в паркинг.

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного контроля и записи событий, происходящих на объекте. Проектом предусмотрен архив со сроком хранения записи не менее 20 суток.

Шлейф сигнализации проложить в кабель-канале и гофрированной трубе ПВХ.

Контроль концентрации оксида углерода

В помещении наземной автостоянки предусмотрена световая и звуковая сигнализация при превышении ПДК концентрации оксида углерода с помощью: блока СКЗ-БК (или аналог) типа АВУСБК и датчиков-газоанализаторов серии ИГС-98 (или аналог).

Блок АВУС-СКЗ (или аналог) устанавливается в помещении поста охраны на 1 этаже на стене на высоте 1,8 м в удобном месте. Блок (220 В) запитан кабелем ВВГнгLS-3×1.5.

Газоанализаторы устанавливаются в помещениях надземной автостоянке на высоте не менее 1,8 м. Разводка к датчикам оксида углерода в надземной автостоянке выполняется кабелем F/UTP cat 6 НГ(А)-НФ 4×2×0.57 открыто под потолком.

Проектом предусмотрено автоматическое включение и выключение вытяжной вентиляции по сигналу загазованности от блока СКЗ-БК в соответствии с заданными программами.

Мероприятия по противодействию терроризму:

- система удаленного контроля доступа (СКУД),
- система охранной сигнализации и охранного телевидения.

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

### 3.1.2.8. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Книга 3 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С3» (72000003\_001-С3-ПБ):

- раздел приведен в соответствие с уточненными архитектурными и объемно-планировочными решениями и разделам ИОС1-ИОС5.

Книга 7 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности надземной многоуровневой автостоянки П2» (72000003\_001-П2-ПБ)

Раздел приведен в соответствие с конструктивными, архитектурными и объемно-планировочными решениями:

- откорректирована графическая часть с уточнением площадей помещений, уточнением условно-графических обозначений;
- добавлена пергола в осях 7/1-12/Д-Ж;
- добавлена лестница на перепаде высот в осях 1-2/Г-В;
- откорректирована конфигурация эксплуатируемой кровли;
- уточнены решения фасадов.

Внесённые изменения и дополнения в проектные решения раздела не влияют на основные ранее разработанные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

Проектируемый многоэтажный жилой комплекс расположен в квартале улиц Профсоюзная - Даудельная - Северная - Оловянная города Тюмени.

Проектируемое здание находится в радиусе выезда пожарно-спасательного подразделения 14 пожарно-спасательной части ФПС ФГКУ «32 ФПС по Тюменской области», расположенной по адресу: г. Тюмень, ул. Максима Горького, д.72. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при скорости 40 км/час.

Строительство многофункционального жилого комплекса предусматривается в пять этапов строительства.

При строительстве каждого этапа в проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность строящегося этапа и введенных в эксплуатацию зданий.

Участок ограничен:

- с северо-западной стороны – улицей Профсоюзная;
- с юго-западной стороны – улицей Даудельной;
- с юго-восточной стороны – улицей Северной;
- с северо-восточной стороны – улицей Оловянная.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым комплексом и существующими зданиями, и сооружениями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники со всех сторон жилого комплекса по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам. Въезды на территорию жилого комплекса предусмотрены с улиц Северная и Оловянная. Подъезды для пожарной техники к каждому зданию (жилого назначения и к надземным автостоянкам) выполнены с двух продольных сторон.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам) для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее:

- 4,2 метра - при высоте здания от 13,0 м до 46,0 м;
- 6,0 метров - при высоте здания более 46 м.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен зданий, сооружений составляет:

- для зданий высотой до 28 метров включительно 5-8 метров;
- для зданий высотой более 28 метров 8-10 метров.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Со стороны проездов на 1-х этажах жилых секций обеспечен доступ пожарных подразделений к лифтам, имеющим режим перевозки пожарных подразделений и выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Максимальная высота жилых домов (секций) в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема на верхнем жилом этаже здания, составляет:

- для домов № С1, С2, С3, С5 высота более 50 м, но менее 75 м;
- для дома № С4 высота более 28 м, но менее 50 м.

Пожарно-технические характеристики зданий жилого комплекса

Степень огнестойкости жилых зданий высотой более 28м, но менее 50м (дом № С4) – II.

Степень огнестойкости жилых зданий высотой более 50м, но менее 75м (дома № С1,С2,С3,С5) – I.

Степень огнестойкости 5,6-этажных надземных закрытых автостоянок (№ П1 и № П2) – I.

Класса конструктивной пожарной опасности зданий - С0.

Класс пожарной опасности несущих конструкций зданий - К0.

Класс функциональной пожарной опасности зданий, изолированный частей зданий:

- жилая часть зданий - Ф1.3;
- офисы - Ф4.3;
- предприятия торговли - Ф3.1;
- надземные автостоянки легковых автомобилей - Ф5.2.

Общая площадь квартир на этаже в жилых секциях не более – 500 м<sup>2</sup>.

Максимальная этажность зданий – 25.

Максимальная высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) - менее 75 м.

Пределы огнестойкости основных конструкций жилых домов № С1, С2, С3, С5 (степень огнестойкости зданий I):

- несущие монолитные железобетонные конструкции здания - R 120;
- перекрытия, покрытия участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - REI 120;
- конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: внутренние стены - REI 120; марши и площадки - R 60;

- стены лифтовых шахт - REI 120;

- Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные помещения от части здания другого функционального назначения, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые и т.д.), тамбур-шлюзы 1-го типа - не менее REI 45;

- наружные ненесущие стены: наружные ненесущие стены - E 30; в местах примыкания к перекрытию и покрытию (общей высотой не менее 1,2 м) с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП2.13130.2012) - EI 60;

- межквартирные коридоры отделены от других помещений стенами, перегородками - не менее EI45.

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого дом № С4 (степень огнестойкости здания II):

- несущие монолитные железобетонные конструкции здания - R 90;
- перекрытия, покрытия участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - REI 90;
- конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: внутренние стены - REI 90; марши и площадки - R 60;

- стены лифтовых шахт - REI 90;

- стены шахт лифтов для пожарных - REI 120;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные помещения от части здания другого функционального назначения, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые и т.д.) - не менее REI 45;

- наружные ненесущие стены: наружные ненесущие стены - E 15; в местах примыкания к перекрытию и покрытию (общей высотой не менее 1,2 м) с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП2.13130.2012) - EI 60;

- межквартирные коридоры отделены от других помещений стенами, перегородками - не менее EI45.

Пределы огнестойкости основных конструкций зданий автостоянок ( № П1 и № П2 по ПЗУ) (степень огнестойкости автостоянки – I):

- несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания и несущие противопожарные перекрытия, покрытия 1-го типа - монолитные железобетонные - R 150;

- противопожарные перекрытия монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - REI 150;

- конструкции лестничных клеток: несущие стены - монолитные железобетонные - REI 150; марши и площадки - железобетонные (табл. 21 123-ФЗ) - R 60;

- конструкции лифтовых шахт - REI 150;

- противопожарные стены 1-го типа - монолитные железобетонные, кирпичные на цементно-песчаном растворе - не менее REI 150;

- противопожарные покрытия 1-го типа - монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - REI 150;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - кирпичные на цементно-песчаном растворе - не менее REI 45.

Узлы примыкания перекрытий к ограждающим конструкциям разработаны из условия обеспечения их предела огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

#### Жилые здания

Комплекс состоит из пяти жилых домов. Каждый дом является отдельным пожарным отсеком с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

На первых этажах в каждой жилой секции выполнены вестибюли с входом со стороны улицы, для обеспечения доступа пожарных подразделений к лифтам, имеющим режим перевозки пожарных подразделений и выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009. На 1-х этажах жилых секций № С1, № С2, № С3, № С4 размещены встроенно-пристроенные конструктивно изолированные помещения общественного назначения, обеспеченные самостоятельными входами-выходами.

В жилых секциях в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (от встроенных помещений общественного назначения стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа);

- необходимое количество эвакуационных выходов: на 1-ом этаже через вестибюль наружу; на остальных этажах из каждой квартиры выход выполнен в коридор, обеспеченный выходом через лифтовые холлы (обеспеченные подпором воздуха в случае пожара) или тамбур-шлюз в (в секции С4) в незадымляемую лестничную клетку;

- в секциях с одной эвакуационной лестничной клеткой, в каждой квартире, расположенной выше 15 м, выполнен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м и не менее 1,6 м между оконными проемами (остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створами, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м).

Для эвакуации в жилых секциях № С1, № С2, № С3, № С5 (19, 25, 18-этажных) предусмотрены эвакуационные лестничные клетки типа Н1 с входом на этажах через воздушную зону переходной лоджии, шириной не менее 1,2 м и с ограждением высотой не менее 1,2 м. Естественное освещение в лестничных клетках типа Н1 предусмотрено через остекленные ударопрочным стеклом двери.

Для эвакуации в жилой секции № С4 (15-этажной, высотой менее 50 м, с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м<sup>2</sup>), с учетом требований п. 5.4.13 СП 1.13130.2009, предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Н3 с входом на всех этажах через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

Все лестничные клетки жилых секций имеют выход непосредственно наружу. Выходы наружу выполнены не менее ширины марша (в свету). Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Лифты для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены в каждой жилой секции и имеют размеры кабины не менее 2100×1100 мм, грузоподъемность не менее 1000 кг. Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта имеют предел огнестойкости не менее 120 минут (REI 120);

- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;

- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа), с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·105м<sup>3</sup>/кг);

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и не менее EI 60 для пожаробезопасных зон, расположенных в лифтовом холле.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых домах (секциях)

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование, проживание инвалидов в жилых секциях не предусмотрено. Для эвакуации маломобильных граждан на жилых этажах предусмотрены зоны безопасности (пожаробезопасные зоны) разных типов:

- пожаробезопасные зоны, выполненные в лифтовых холлах лифтов для пожарных;
- пожаробезопасные зоны, выполнены на открытых переходных лоджиях незадымляемых лестничных клеток типа Н1, в зонах, не мешающих основному эвакуационному проходу.

Двери пожаробезопасных зон 1-го типа, выходящие в межквартирный коридор, противопожарные в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ ) имеют предел огнестойкости EIS 60. Двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, имеют предел огнестойкости EI 60.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы, магазины) расположены на 1-ом этажах жилых секций № С1, № С2, № С3, № С4.

Помещения общественного назначения имеют самостоятельные эвакуационные выходы, расположенные с внешней стороны жилого комплекса.

Эвакуация из помещения общественного назначения, расположенных на 1-ом этаже предусмотрена непосредственно наружу с количеством эвакуационных выходов:

- один выход при количестве одновременно находящихся людей менее 20 человек;
- не менее двух выходов при количестве одновременно находящихся людей более 20 человек.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> площади на одного человека (в соответствии с п. 8.3.7 СП 1.13130.2009), и из расчета 3 м<sup>2</sup> площади на одного человека в предприятиях торговли. Ширина эвакуационных выходов (дверей) из залов выполнена не менее 1,2 м (в свету).

Подземные этажи (подвалы) жилых зданий предусмотрены в каждой жилой секции и предназначены для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (индивидуальные тепловые пункты, насосные, венткамеры и т. д.). Подземные этажи жилых секций (подвалы) отделены от надземных частей зданий железобетонным перекрытием. Изолированные части подвалов, в соответствии с действующими нормами, обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами по лестничным клеткам, которые имеют выход наружу или по наружным бетонным лестницам, ведущих до уровня земли. Изолированные части подвальных этажей, предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек или имеющие площадь более 300 м<sup>2</sup>, имеют не менее двух эвакуационных выходов в соответствии с п. 4.2.1 и п. 4.2.2 СП 1.13130.2009.

В каждой изолированной части подвала выполнено не менее одного оконного проема в приямок, который оборудован металлической стремянкой или скобами для выхода на уровень земли. Приямки имеют ограждение с нижней бетонной частью.

Все технические помещения отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Кладовые предусмотрены в подвальных этажах жилых секций и предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий). Кладовые помещения отделены противопожарными перегородками с установкой дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30. Каждое кладовое помещение имеет площадь не более 50 м<sup>2</sup> и разделено на кладовые ячейки для индивидуальных владельцев, сетчатыми металлическими перегородками. В каждом кладовом помещении предусмотрено менее 15 кладовых ячеек и выполнен один эвакуационный выход. При размещении кладовых в тупиковой части, расстояние от наиболее удаленной точки помещения до эвакуационного выхода не превышает 25 м.

Насосная пожаротушения имеет выход непосредственно в лестничную клетку или на наружную бетонную лестницу.

Кровли жилых секций имеют металлическое ограждение с бетонным парапетом общей высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых секций предусмотрены металлические вертикальные лестницы. В секциях выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери.

Надземные автостоянки легковых автомобилей № П1 и № П2 (по ПЗУ)

4-этажная и 6-этажная соответственно, пристроены к жилым домам: автостоянка № П1 пристроена к жилой секции № С2; автостоянка № П2 пристроена к жилым секциям № С4 и № С5. Здания надземных автостоянок относятся к автостоянкам закрытого типа. Связь надземных автостоянок с зданиями другого функционального назначения не предусмотрена.

Класс функциональной пожарной опасности зданий автостоянок - Ф5.2.

По пожарной опасности здания надземных автостоянок относятся к категории В.

Помещения хранения легковых автомобилей относятся к категории В1.

Пристроенные надземные автостоянки конструктивно изолированы от зданий другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа (стенами, покрытиями), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. В местах примыкания к ограждающим конструкциям жилых секций (в том числе лоджий) на расстояние не менее 4 м (от места примыкания) глухие стены автостоянок выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150. Покрытие кровли автостоянок, в месте примыкания к жилым секциям, имеет верхнее негорючее покрытие на ширину не менее 6 м от стен жилого дома (с учетом требований п.7.1.15 СП 54.13330.2016 и п. 6.5.5 СП 2.13130.2012).

Автостоянки предназначены для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе (хранение автомобилей, работающих на газовом топливе, в автостоянках не предусмотрено), тип хранения - манежный.

Помещения автостоянки легковых автомобилей в здании № П1 являются одним пожарным отсеком с общей площадью не более 10400 м<sup>2</sup>.

Помещения автостоянки легковых автомобилей в здании № П2 являются одним пожарных отсеком с общей площадью более 10400 м<sup>2</sup>. Расчет индивидуального пожарного риска для данного объекта выполняется для обоснования проектных решений по организации путей эвакуации надземной автостоянки при:

- при превышении нормативной суммарной площади этажей автостоянки с неизолированной рампой до 11 107,92м<sup>2</sup> (нормативное значение 10 400 м<sup>2</sup>), что является отступлением от положений п.6.11 СП 4.13130.2013;

- устройстве ширины дверей эвакуационных выходов из автостоянки с расчетным количеством людей более 50 человек - менее 1,2м (фактически 0,9 м), что является отступлением от положений п. 9.1.3, 8.1.12 СП 1.13130.2009.

Откорректирован «Расчет индивидуального пожарного риска объекта защиты», выполненный для объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по ул. Профсоюзная в г. Тюмень», разработан ООО «Архитектурное бюро «Гордеев-Демидов» в 2020 году.

Помещения автостоянки отделены от эксплуатируемой кровли со спортивными площадками противопожарным перекрытием, лестничные клетки отделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 150 с установкой дверей с пределом огнестойкости EI 60.

В соответствии с п. 6.11.16 СП 4.13130.2013 и п. 5.1.30 СП 113.13330.2016 (от 08.05.2017), в здании надземной автостоянки закрытого типа № П1, I степени огнестойкости, класса С0 предусмотрено устройство неизолированных рамп, при этом суммарная площадь этажей (полуэтажей), соединенных неизолированными рампами, не превышает 10400 м<sup>2</sup>.

Превышение суммарной площади этажей (полуэтажей), соединённых неизолированными рампами до 11107,92 м<sup>2</sup> (по сравнению с нормативными 10 400 м<sup>2</sup>), обосновано расчетом индивидуального пожарного риска.

В здании надземной автостоянки № П2 (по ПЗУ) полуэтаж с отметкой пола минус 1,5 метров, расположенный ниже относительно наружной планировочной отметки земли менее чем на половину высоты помещения, является цокольным этажом (п. 3.24 СП 113.13330.2016). Въезд-выезд из стоянки автомобилей, расположенной в цокольном этаже, предусмотрен через стоянку автомобилей на первом этаже, в соответствии с п. 5.1.28 СП 113.13330.2016 (от 08.05.2017).

Въезд-выезды в автостоянки предусмотрен непосредственно с уровня наружного проезда с установкой ворот.

На каждом этаже автостоянок выполнено не менее двух эвакуационных лестничных клеток, каждый полуэтаж имеет выход не менее чем на одну лестничную клетку и проходы вдоль рамп, ведущих на другой полуэтаж, обеспеченный другой эвакуационной лестничной клеткой. Предусмотренные, в качестве эвакуационного пути, проходы по пандусам вдоль открытых рамп (соединяющих полуэтажи автостоянок и имеющие уклон менее 1:6), выполнены шириной не менее 0,8 м и на 0,10 - 0,15 м возвышаться над проезжей частью рампы.

Лестничные клетки отделены от помещений хранения стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150. Тип лестничных клеток Л1, с открывающимися оконными проемами на каждом этаже площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Лестничные клетки расположены рассредоточено и обеспечены выходами непосредственно наружу.

Выходы из помещений хранения автомобилей (категории В1) в эвакуационные лестничные клетки предусмотрены через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60 (так как данные лестничные клетки используются для эвакуации с эксплуатируемой кровли).

В наземных стоянках автомобилей расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено: при расположении места хранения между двумя эвакуационными выходами 60 м, в тупиковой части помещения не более 25 м.

Насосные пожаротушения имеют выходы непосредственно в лестничные клетки.

Покрытие полов в зоне стоянки автомобилей предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Кровли зданий автостоянок эксплуатируемые предназначены для спортивных занятий без использования предметов, для исключения их падения с кровли. Эксплуатируемые кровли обеспечены не менее чем двумя эвакуационными лестничным клеткам типа Л1, на перепаде высот уровней кровли предусмотрены наружные маршевые лестницы с ограждениями. Ступени наружных лестниц выполняются из бетона класса по прочности на сжатие не ниже В25 и марки по морозостойкости не менее F150 или из природного камня (в соответствии с п. 6.27 СП 82.13330.2016), ограждения наружных лестницы с поручнями рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (с учетом требований СП1.13130.2009).

По периметру эксплуатируемых кровель предусмотрен парапет высотой 2,2 м в соответствии с требованием п. 5.3.4 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Для доступа на кровли лестничных клеток предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери выходов на кровли;
- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, внутренние двери лестничных клеток надземных автостоянок;
- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются зонами безопасности;
- не менее EI 60 - ворота въездов в автостоянке № П1, расположенные в противопожарных стенах 1-го типа.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 человек и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Эвакуационные пути и выходы. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием указателей, звукового оповещения).

Здания разного функционального назначения (пожарные отсеки) конструктивно изолированы противопожарными преградами 1-го типа.

Высота основных эвакуационных проходов предусмотрена не менее 2,0 м, высота эвакуационных выходов через дверные проемы в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м, в местах прохода инвалидов ширина выходов в свету - не менее 0,9 м.

В подземных этажах помещения или изолированные группы помещений, в которых возможно пребывания более 15 человек, обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами в соответствии с требованиями п. 4.2.1 СП 1.13130.2009.

В помещениях, в которых возможно нахождение 15 чел. и более, открывание дверей выполнено по ходу эвакуации.

Противопожарные двери, двери лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами. Двери эвакуационных выходов наружу открываются изнутри без ключа.

Для внутренней отделки помещений подземных этажей предусмотрены негорючие материалы. В жилых секциях высотой более 50 м для внутренней отделки путей эвакуации (стен, потолков, покрытия полов) в вестибюлях, холлах, лестничных клетках, зон безопасности использованы негорючие материалы (группы горючести НГ), для внутренней отделки путей эвакуации надземных этажей частей зданий высотой менее 50 м, использованы материалы в соответствии с требованиями табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Внутренняя отделка зальных помещений выполнена с учетом функционального назначения помещения в соответствии с требованиями табл. 29 Федерального закона

№ 123-ФЗ.

Для наружной отделки зданий предусматривается применение фасадных систем с негорючим минераловатным утеплителем. Фасадные системы имеют класс пожарной опасности К0, подтвержденный протоколами испытаний, заключениями аккредитованных организаций.

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от шести пожарных гидрантов (ПГ1 - ПГ6), устраиваемых в водопроводных камерах на проектируемых кольцевых сетях водопровода (DN200, 225, 250), прокладываемых в границах участка застройки.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или каждой его части) не менее чем от двух ПГ, длина рукавных линий, прокладываемых от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения зданий.

Внутреннее пожаротушение жилых домов С1 - С5

Внутреннее пожаротушение в 25-этажных жилых домах С2 и С5, в 19-этажном жилом доме С1, 18-этажном доме С3, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-х этажах предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая, будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) каждого здания.



Внутреннее пожаротушение в 15-этажном жилом доме С4, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-м этаже –  $2 \times 2,6$  л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у ПК с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ дома.

Системы ВПВ приняты однозонными; для подачи воды к пожарным кранам, установленным в каждом доме на всех этажах, подобраны насосные станции для пожаротушения:

дом С1 (располагаемый напор на вводе в насосную – 21,16 м) –  $Q_{нас} = 32,36$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 60,86$  м ( $H_p = 57,02$  м); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С2 (располагаемый напор на вводе в насосную – 24,45 м) –  $Q_{нас} = 31,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 69,20$  м ( $H_p = 69,25$  м); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С3 (располагаемый напор на вводе в насосную – 23,96 м) –  $Q_{нас} = 31,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 53,20$  м ( $H_p = 53,20$  м); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С4 (располагаемый напор на вводе в насосную – 24,38 м) –  $Q_{нас} = 18,72$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 37,8$  м ( $H_p = 35,94$  м); в установке 1 раб., 1 рез.;

дом С5 (располагаемый напор на вводе в насосную – 23,15 м) –  $Q_{нас} = 31,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 77,11$  м ( $H_p = 67,08$  м); в установке 2 раб., 1 рез.

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных и пристроенных помещений, подвалов домов, и размещаемых в подвалах блоках кладовых, осуществляется под напором, создаваемым насосными установками пожаротушения, с установкой регуляторов давления.

Каждая установка для пожаротушения располагается в отапливаемом помещении насосной в подвале каждого жилого дома (на отметке первого подземного этажа); помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов в доме С4 – ручное, дистанционное; в домах С1, С2, С3 и С5 – ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки системы ВПВ в зданиях 17 этажей и выше соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются в пожарных шкафах, расстановка пожарных кранов выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; во встроенных нежилых помещениях в пожарных шкафах размещены ручные огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системам ВПВ зданий С1, С2, С3 и С5 предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения. Длина шлангов обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Надземная многоуровневая автостоянка П1 (2 этап строительства), надземная многоуровневая автостоянка П2 (4 этап строительства)

Автостоянки закрытые, неотапливаемые, манежного типа хранения, без применения механизированных устройств. Запроектированы отдельные системы пожаротушения: внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа и автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП), запитанные от двухтрубных вводов водопровода диаметром 225 мм в здания П1, П2.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 2 струи  $\times 5,2$  л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа), установленных на кольцевом сухотрубе (более 12 ПК), подача воды в систему ВПВ через электроздвижки на вводе водопровода. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями, расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от спринклерных оросителей СВО0-РВ0,35-Р1/2/Р68.В3-«СВВ-10», розеткой «вверх» (коэффициентом производительности оросителя 0,35 л/(с $\times$ МПа<sup>0,5</sup>). Предусмотрено по две секции спринклерной АУП в каждой автостоянке: с минус 1 по 3 этаж в осях 5-12 и с 1 по 3 этаж в осях 1-5 – для автостоянки П1; с минус 1 по 5 этаж в осях 1-13 и с 1 по 5 этаж в осях 1-13 – для автостоянки П2.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с $\times$ м<sup>2</sup>. Расход на АУП – 35,36 л/с для стоянки П1 и 35,36 л/с для стоянки П2.

Система АУП воздухозаполненная, огнетушащее вещество – вода; для управления каждой спринклерной секцией АУП предусмотрены узлы управления спринклерные воздушные в комплекте с акселераторам УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика»). Трубопровод АУП каждой спринклерной секции закольцован. Количество оросителей в первой спринклерной секции не превышает 700 шт, во второй секции – не превышает 1050 шт; на питающих трубопроводах АУП второй секции на каждом этаже предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение стоянки П1 – 42,55 м; стоянки П2 – 49,95 м; на автоматическое пожаротушение стоянки П1 – 65,83 м, стоянки П2 – 70,90 м.

Для повышения напора в автостоянке П1 принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{нас} = 164,73$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас} = 45,11$  м ( $H_p = 40,57$  м; располагаемый напор на вводе в насосную – 25,26 м).

Для повышения напора в автостоянке П2 принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{нас}=164,74$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас}=49,70$  м ( $H_p=45,97$  м; располагаемый напор на вводе в насосную – 24,97 м).

Каждая установка подобрана на подачу суммарного расхода воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение, располагается в отапливаемом помещении насосной на первом этаже (не ниже первого подземного) многоуровневой автостоянки П1, П2; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Расстановка оросителей выполнена во всех помещениях, кроме перечисленных в п. А.4 Приложения А СП 5.13130.2009, и обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в каждой воздушно-наполненной секции АУП – с помощью компрессора на каждый узел управления с подачей воздуха через осушительные фильтры.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов каждой спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с. Для сброса воздуха из воздушнонаполненной системы АУП предусмотрена установка эксгаустеров (в термочехлах).

Насосная установка, узлы управления и компрессоры установлены в отапливаемом помещении насосной, расположенном на 1-ом этаже в каждой автостоянке П1 и П2.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемом помещении насосной и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения, предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления системами пожаротушения в проектируемых зданиях жилого комплекса отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, установленных в помещении насосной станции здания, ручное дистанционное управление с кнопок в шкафах пожарных кранов и автоматическое при падении давления в системах ВПВ, АПТ. Поддержание номинальных параметров в системе пожаротушения, контроль и переход в режим «Пожар» - с пульта управления.

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

Вентиляция и противодымная защита. В целях предотвращения распространения продуктов горения во время пожара присоединение вентканалов из кухонь и совмещенных санузлов жилья к сборному коллектору осуществляется через воздушный затвор. Вытяжка из двух последних этажей осуществляется через самостоятельные каналы.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и сборные коллекторы за пределами обслуживаемого этажа защищаются оклеечным огнезащитным покрытием ET-Vent 30 для достижения предела огнестойкости EI30.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за пределами пожарного отсека.

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

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров жилой части домов;
- из помещений для хранения автомобилей автостоянок. Системы вытяжной противодымной вентиляции приняты совмещенными с системами общеобменной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальные и осевые вентиляторы;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает каждую дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup> при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека), EI 150 (из автостоянки за пределами пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки);
- выброс продуктов горения осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления (из шахт пассажирских лифтов с установкой противопожарных клапанов);
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» жилых домов и автостоянок;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) жилых домов двумя системами: с подогревом приточного воздуха (из расчета на закрытую дверь), без подогрева (из расчета на открытую дверь).

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

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

Для компенсации дымоудаления в автостоянках подача наружного воздуха предусмотрена через проемы, организованные в нижней части наружных стен.

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС) предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара. Установка пожарной сигнализации при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара,
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- открытие клапана дымоудаления на этаже, на котором произошел пожар;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение общеобменной вентиляции;
- запуск установки пожаротушения.

В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации в жилом доме предусматривается система производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» (либо аналог).

В помещении с круглосуточным пребыванием персонала предусмотрена установка персонального компьютера с установленным ПО «FireSec «Мультисерверная задача» (либо аналог). Предусматривается проектом выдача сигнала «Пожар» в пожарную часть. Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель КПСЭнг(А)-FRLS (либо аналог).

Сигнал АПС выдается на блок индикации «Рубеж-БИ» и пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Связь оборудования АПС жилой секции с оборудованием АПС, установленным в помещении с круглосуточным пребыванием персонала, предусмотрена по каналу Ethernet с помощью модуля сопряжения «МС-Е».

Контроль возгораний в помещениях производится пожарными извещателями:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП-212-64 (жилая часть) – в межквартирных коридорах, в прихожей каждой квартиры, лифтовых холлах, тамбурах, шахтах лифтов, кладовых;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11 (жилая часть) - на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола;
- дымовые оптико-электронные извещатели ИП-212-45 (встроенные помещения);
- ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 (встроенные помещения) - на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола.

При срабатывании пожарных извещателей формируется сигнал на управление в автоматическом режиме установками оповещения о пожаре, дымоудаления, пожаротушения, лифтами.

Для запуска систем автоматики дымоудаления, пожаротушения, оповещения о пожаре извещатели предусматривается устанавливать с расстоянием не более половины нормативного (для встроенных помещений) и не более нормативного (для жилой части). В жилой части в каждом защищаемом помещении предусматривается не менее одного пожарного извещателя. Во встроенно-пристроенной части в каждом защищаемом помещении предусматривается не менее трех пожарных извещателей.

Питание оборудования предусматривается огнестойким кабелем от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей рассчитана с коэффициентом запаса 30%.

Помещения жилой части дома предусматривается защитить автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП-212-50М2» (либо аналог) (кроме санузлов, ванных комнат). Извещатели «ИП-212-50М2» (либо аналог) устанавливаются на потолок. Допускаются их установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели не реагируют на изменения температуры, влажности, на наличие пламени, естественного и искусственного освещения.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления и сигнализации АУП и АУП-ВСС в проектируемых зданиях жилого комплекса отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, установленных в помещении насосной станции здания, ручное дистанционное управление с кнопок в шкафах пожарных кранов. Поддержание номинальных параметров в системе пожаротушения, контроль и переход в режим «Пожар» - с пульта управления.

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

Автоматика дымоудаления. Согласно требований СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 (либо аналог) (Пуск дымоудаления), установленных в пожарных шкафах, с ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» (либо аналог), установленного в помещении узла связи и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» (либо аналог).

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа. ШУ реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Сети автоматики дымоудаления предусматривается проложить огнестойким кабелем. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Кабельные линии системы автоматики дымоудаления для обеспечения работоспособности в условиях пожара.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, установкой пожаротушения.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в жилом доме – 1 тип оповещения.

- в жилой части - 1 тип оповещения;

- в встроенно-пристроенной части - 2 тип оповещения.

В надземных закрытых автостоянках предусмотрен - 2 тип оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» (либо аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35» (либо аналог). При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто». Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнен исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполняется исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Количество акустических систем, их расстановка и выходная мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм.

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS, при использовании, которого выполняется требование время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из

здания. Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей рассчитана с коэффициентом запаса 30%.

Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Световые указатели «Выход» предусматриваются в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются при получении командного импульса о начале оповещения о пожаре. Световые указатели предусматриваются в местах поворотов, над дверными проемами на путях эвакуации.

Сеть управления эвакуацией людей при пожаре осуществляется огнестойким кабелем КПСнг(A)-FRLS.

Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электрооборудование и молниезащита. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- световых указателей надземной автостоянки;
- эвакуационных выходов из здания и автостоянки;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита проектируемого комплекса предусмотрена по III (третьему) уровню защиты в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и

ГОСТ Р МЭК 62305-4-2016 «Защита от молнии. Часть 4. Защита электрических и электронных систем внутри зданий и сооружений».

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

#### **3.1.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

- представлено Техническое задание на корректировку проекта; откорректированные ТЭП по секции С3;
- в текстовой части ПЗУ (изм.5 от 10.22) описаны все изменения, внесенные в проект, получивший положительное заключение экспертизы в соответствии с Техническим заданием на корректировку проекта, внесенными изменениями и со справкой ГИПа;
- название проектируемого объекта (секция С3) приведено в соответствии с разделами ПЗ и АР;
- показатели в расчетах площадок, парковок и ТБО приведены в соответствии с откорректированными показателями в разделе ПЗ и АР.ПЗ.

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

- в секции С3 указан состав кровли на одноэтажной части в осях А1-Д1/А-А (п. 7.1.15 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»);
- в описании изменений в объемно-планировочных решениях паркинга П2 внесено описание лестницы на перепаде высот по оси Г и устройство перголы в осях 7/1-12/Д-Ж на кровле.

#### **3.1.3.3. В части конструктивных решений**

- представлено расчетное обоснование каркаса секции С3 с учетом изменения конструктивного решения каркаса здания;
- представлено расчетное обоснование свайного фундамента секции С3;
- представлено расчетное обоснование каркаса секции С4 с учетом корректировки конструктивных решений;
- представлено расчетное обоснование каркаса секции С5 с учетом корректировки конструктивных решений;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки П2 с учетом корректировки конструктивных решений.

#### **3.1.3.4. В части систем электроснабжения**

- представлены схемы щитов нежилых помещений общественного назначения секции С3;

- обеспечена первая категория надежности аварийного освещения для аварийного освещения нежилых общественных помещений;
- обоснована удельная мощность 0,12 кВт/м<sup>2</sup> при расчете нагрузки офисных помещений секции С3;
- прокладка распределительных сетей в пристрое секции С3 выполнена с учетом архитектурных решений (отсутствует подвал).

### **3.1.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

- в соответствии с требованиями Заказчика предусмотрена конструктивная защита (гидроизоляция, применение W10 по бетону) без применения дренажной системы;
- количество потребителей увязано, расходы пересчитаны;
- исключена кладовая 2.46, суммарно площадь кладовых в подвале получилась менее 250 м<sup>2</sup> (п.5.2.11 СП4);
- стояки канализации размещаются в блоке инженерных коммуникаций (блок самонесущий, крепление стояка канализации к стене смежной комнаты не осуществляется), требования п.9.27 СП54 выполняются;

#### **ИОС2**

- пересечение трубопроводами ввода стен здания предусмотрено с установкой сальников (п.5.4.8 СП30.13330.2016);
- на планах приведена актуальная экспликация помещений;
- предусмотрена установка балансировочных клапанов на циркуляции (п.5.7.2, п.10.1 СП30);
- в ТЧ (л.12) указано на подключение полотенцесушителей к системе электроснабжения, решения по системе уравнивания потенциалов приведены в ИОС1;
- приведены узлы прохода трубопроводов водопровода к санузлам и пожарным кранам (С3 и С3.1);

#### **ИОС3**

- приведены узлы прокладки канализации от санузлов (С3 и С3.1);
- стояки канализации удалены на 4м и более от открываемых окон (п.8.3.15 СП30);
- на выпуске бытовой канализации офисов пристроенной части предусмотрено устройство канализационного затвора с электроприводом (п.8.3.26 СП30);
- на схеме К2 раструбные соединения заменены на фланцевые.

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

- в соответствии с изменениями раздела АР по организации встроенных офисов 1 этажа секции С3 представлены решения по отоплению и вентиляции данных офисов;
- откорректирована принципиальная схема ИТП в части подключение систем отопления офисов к распределительному коллектору;
- при отсутствии тамбуров на входах в нежилые помещения предусмотрена возможность установки воздушно-тепловых завес в соответствии с п.7.8.1 СП60.13330.2020.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились**

Изменения, внесенные в проектные решения, не повлияли на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта в целом, не влекут за собой превышение предельных параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема), полностью совместимы с ранее принятыми техническими решениями в разделах, изменения в которые не вносились.



Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, примененным при первоначальном проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, по результатам которого было получено положительное заключение от 23.10.2020 № 72-2-1-3-053388-2020.

## V. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по

ул. Профсоюзная в г. Тюмень». Этап 3 (дом С3). Этап 4 (дом С4). Этап 4 (паркинг П2). Этап 5 (дом С5)»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

Данное заключение является дополнением к ранее выданным заключениям:

- Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» негосударственной экспертизы от 23.10.2020 № 72-2-1-3-053388-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень»;

- Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» повторной негосударственной экспертизы от 02.04.2021 № 72-2-1-3-015948-2021 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень»;

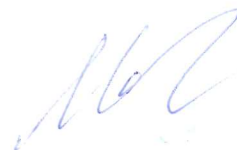
- Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» повторной негосударственной экспертизы от 12.07.2022 № 72-2-1-2-045866-2022 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень»;

- Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» повторной негосударственной экспертизы от 02.12.2022 № 72-2-1-2-084960-2022 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и надземными закрытыми автостоянками по улице Профсоюзная в г. Тюмень». Этап 1 (дом С1). Этап 2 (паркинг П1)».

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

### 1) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025



### 2) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025



### 3) Крупенников Александр Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12657  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



### 4) Диордиев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



### 5) Рогозинская Людмила Сергеевна



Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

6) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

7) Мещерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

8) Арзамасцева Надежда Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

9) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

10) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

11) Шустерман Илья Герцевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11502  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

12) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F89F40055AF7BA84B8F1B9696  
 6AEE18  
 Владелец Арзамасцева Надежда  
 Петровна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 462BF30055AF8C804BEA78810  
 EA0351F  
 Владелец Матвеев Алексей  
 Александрович  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 716CF00055AF69954E129D0EB  
EF1A5E1  
Владелец Крупенников Александр  
Владимирович  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ECCF10055AF05A44DDE622FF  
9E1E5C9  
Владелец Диордиев Николай Степанович  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29ABED0055AFB7984DD8E1923  
283A470  
Владелец Rogozinskaya Людмила  
Сергеевна  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E6CF00055AFB1B7495850C512  
1F3605  
Владелец Торопов Андрей Анатольевич  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D89F40055AF39B846B125F311  
A5B475  
Владелец Мещерякова Елена Петровна  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат B4EEC0055AF1BA84F4568549F  
F82F1B  
Владелец Соболевская Марина  
Васильевна  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 670EEF0055AF2FA3447EFC34D  
E36F52C  
Владелец Шмелева Юлия Михайловна  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4AE8CC800A6AEFFAF49FDC09  
8F4C79F94  
Владелец Шустерман Илья Герцевич  
Действителен с 31.05.2022 по 15.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D8EE90055AFE2B047A5169FD  
73C1560  
Владелец Ефремова Анна Валерьевна  
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039  
Тел. +7 (495) 539-26-70  
E-mail: info@fsa.gov.ru  
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,  
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении  
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации  
деятельности предоставления  
государственных услуг Управления  
аккредитации в сфере добровольного  
подтверждения соответствия, метрологии  
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации  
Общества с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

## RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

### Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	<a href="https://www.uysa.pf/">https://www.uysa.pf/</a>
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

### Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16-11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17-13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10-13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12-12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17-12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13-11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	



ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

## Государственные услуги

### Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
 Кем выдан: Федеральное казначейство  
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039  
Тел. (495) 539-26-70  
E-mail: info@fsa.gov.ru  
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,  
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении  
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации  
деятельности предоставления  
государственных услуг Управления  
аккредитации в сфере добровольного  
подтверждения соответствия,  
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова  
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр



государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

## RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

### Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	<a href="https://www.yuc3.pf">https://www.yuc3.pf</a>
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

### Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

## Государственные услуги

### Аккредитация

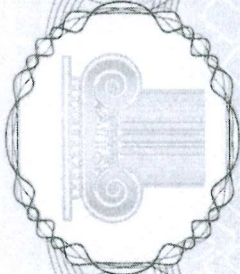
Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023





Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭК

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордeziани

16 февраля 2012 г.

A-0099





Пронумеровано, пронумеровано  
и скреплено печатью  
ООО «УСЭ»

441

Срок хранения

лист 2

